RegioneEmilia-Romagna

SERVIZIO TECNICO DI BACINO ROMAGNA
(CESENA, FORLI', RAVENNA, RIMINI)
SEDE DI CESENA

OCDPC 174/2014
Piano dei primi interventi urgenti di Protezione Civile in conseguenza delle eccezionali avversità atmosferiche che dall'ultima decade di dicembre 2013 al 31 marzo 2014 hanno colpito il territorio delle province di Bologna, Forlì-Cesena, Modena, Parma, Piacenza, Reggio Emilia e Rimini

---

11157
INTERVENTO URGENTE DI CONSOLIDAMENTO DEL MOVIMENTO DI VERSANTE IN LOCALITÀ MONTEVECCHIO - COMUNE DI CESENA (FC)
Importo complessivo € 300.000,00
CUP E17B14000260003

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elaborato n.5

PROGETTISTI:

Geol. Andrea Benini _____

Geom. Nazzareno Bucciotti _____

Ing. Milo Coralli _____

Geol. Andrea Foschi _____

Ing. Davide Sormani _____

COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE

Rag. Francesco Paolo Aprea
_____

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
E DEL PROCEDIMENTO
Ing. Mauro Vannoni
_____

Cesena, _____ Prot. n. _____

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PARTE 1 _ IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 3

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATO IL CANTIERE 4
DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE E DEI LAVORI 6
IDENTIFICAZIONE CANTIERE: 9

PARTE 2 _ INDIVIDUAZIONE SOGGETTI COINVOLTI 10

ELENCO SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA 11
IMPRESA ASSEGNATARIA DEI LAVORI 13
DITTE SUBAPPALTATRICI 14
LAVORATORI AUTONOMI 16

PARTE 3 _ AREA DI CANTIERE 17

CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE 18
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE 22
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE 25

PARTE 4 _ ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 27

RECINZIONI E ACCESSI 28
VIABILITA' DI CANTIERE 29
VIABILITA' E SEGNALAZIONI STRADALI 31
AREE DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALI E ATTREZZATURE 33
MATERIALI E ATTREZZATURE 34
SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI 35
IMPIANTI DI CANTIERE 37
PRESIDI DI EMERGENZA 38
SEGNALETICA DI SICUREZZA 40

PARTE 5 _ LAVORAZIONI 43

INDIVIDUAZIONE FASI LAVORATIVE 44
MACCHINE E ATTREZZATURE 46
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 49
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI 51
ANALISI INTERFERENZE 53
ANALISI RISCHI AGGIUNTIVI FASI LAVORATIVE 55

PARTE 6 _ COORDINAMENTO OPERATIVO 65

COMPITI E RESPONSABILITA' SOGGETTI COINVOLTI 66
DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE 73
COOPERAZIONE; COORDINAMENTO E INFORMAZIONE 75
GESTIONE DELLE EMERGENZE 78
MODALITA' DI REVISIONE DEL PIANO 82

PARTE 7 _ COSTI DELLA SICUREZZA 83

STIMA COSTI DELLA SICUREZZA 84

ALLEGATI:

FASCICOLO DELL'OPERA
MODULI PER LA GESTIONE DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA

PARTE 1 _ IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(DPR 222/03 _ art. 2 lettera a)
(DLgs 81/2008 _ allegato XV punto 2.1.2 lettera a)

- **DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATO IL CANTIERE**
- **DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE E DEI LAVORI**
- **IDENTIFICAZIONE CANTIERE**

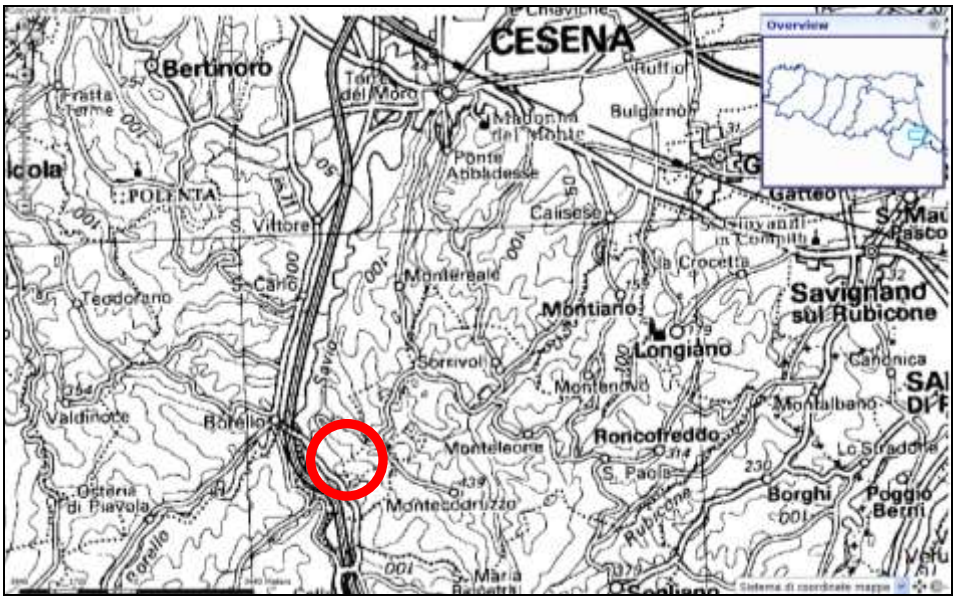
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATO IL CANTIERE

Il cantiere è ubicato a monte della strada di fondovalle SP 138 in Comune di Cesena (FC), in località "Montevecchio", a fianco della strada provinciale SP 175 che porta alla località medesima.
La SP 138, con vicino lo svincolo della strada E45, collega l'abitato di Bora e Borello a quelli di Gualdo e Bivio Montegelli.
A seguito dell'evento franoso che si è verificato a partire dai primi giorni di febbraio 2014 (re-innesco di vecchie frane) si sono realizzati dei lavori di urgenza da parte del Comune di Cesena per salvaguardare due edifici residenziali e pro servizi agricoli. Attualmente sono rimasti dei cumuli di terreno al piede della frana da movimentare e sistemare.

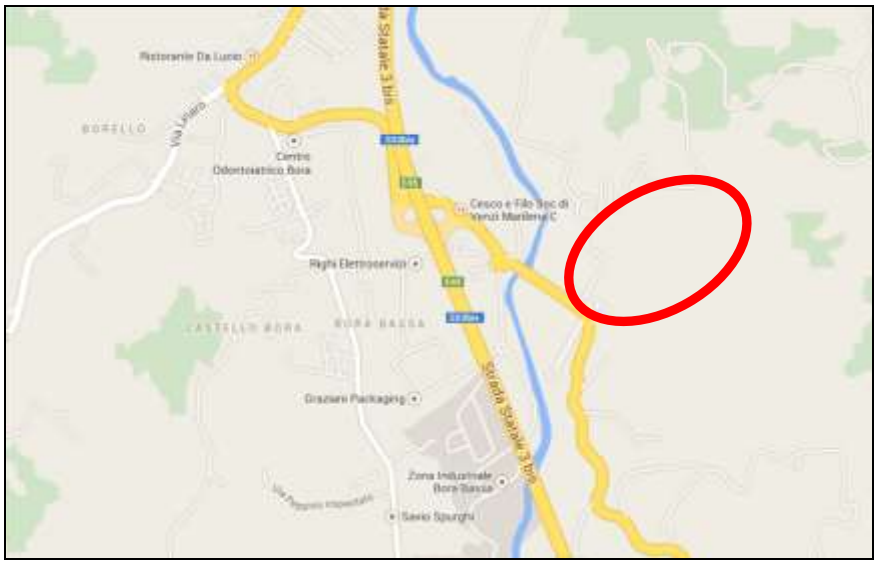
Frana del febbraio 2014

Piede frana del febbraio 2014 con interessamento edificio rurale

L'area di cantiere comprenderà tutto il versante di frana come da immagini qui sotto con interessamento della strada comunale e di quella provinciale (entrate ed uscite mezzi). Le delimitazioni del cantiere potranno essere poste solo nella parte di valle, vista l'estensione dello stesso e la morfologia dei pendii a monte.

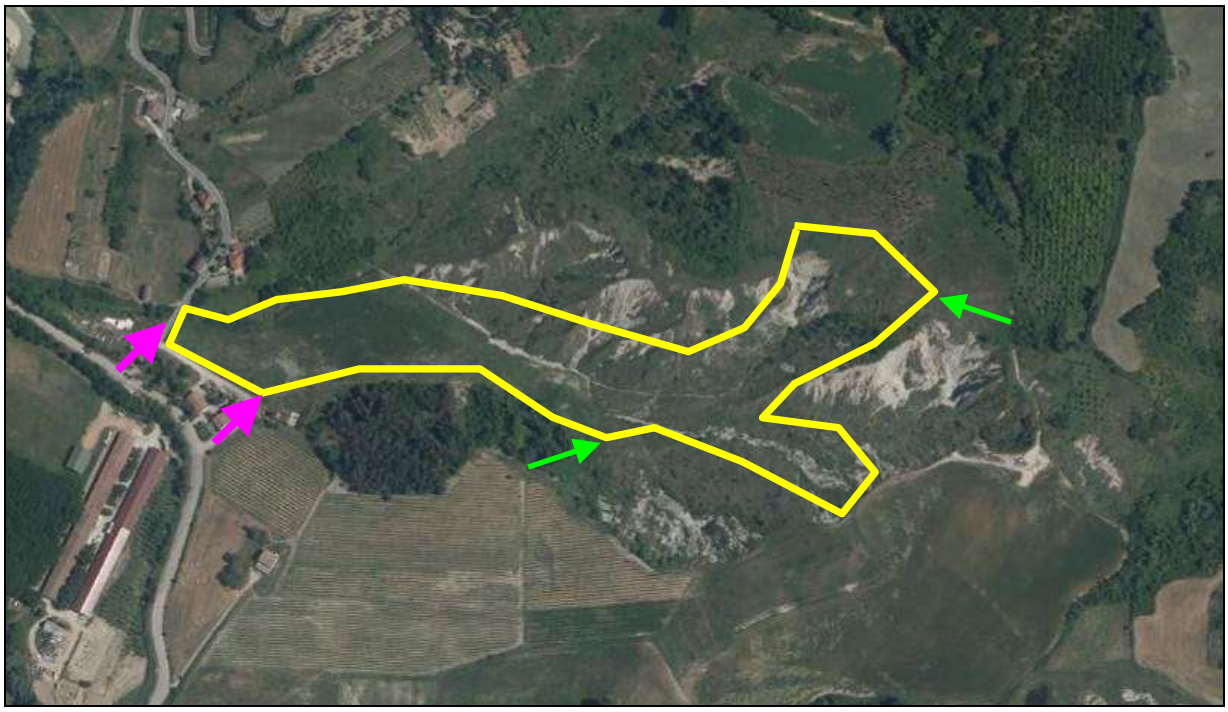


Corografia con localizzazione (cerchio rosso) del cantiere



Mappa con localizzazione (ovale rosso) zona dove sarà ubicato il cantiere

Si veda le seguente ortofotocarte (2011) con indicazione dell'unico accesso al cantiere dalla strada provinciale e delimitazione dell'area di intervento.



Ortofotocarta con definizione dei limiti di interessamento della frana ed ingressi al cantiere (principali in magenta, secondari in verde)

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE E DEI LAVORI

Obiettivi e finalità.

Considerato che l'area in dissesto si estende per circa mq. 37.000 con una profondità della superficie di scivolamento che mediamente si attesta su circa m. 10, i volumi di terreno complessivamente coinvolti sono dell'ordine di 350.000 mc senza considerare la presenza di materiale detritico nell'intorno delle nicchie di distacco che può essere potenzialmente coinvolto in riattivazioni ed estensioni del movimento franoso.

Su tali considerevoli volumi di terreno non è possibile progettare interventi di consolidamento che garantiscano la completa stabilizzazione della frana e la definitiva messa in sicurezza dell'area coinvolta.

L'obiettivo dell'intervento di progetto è quello di ridurre quindi, per quanto possibile, il rischio di frana attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

1. esecuzione di n.3 briglie in terra battuta progettate come opere di contenimento per suddividere e parzializzare i carichi e le spinte dei terreni del corpo di frana;
2. realizzazione di drenaggi profondi in trincea per ridurre le sovra-pressioni interstiziali drenando il corpo di frana saturo;
3. regimazione delle acque superficiali per ridurre i deflussi di acqua nell'area in dissesto, rinverdimenti ed opere antierosive.

Di seguito si descrivono nel dettaglio gli interventi previsti la cui localizzazione plano-altimetrica è riportata negli elaborati grafici di progetto.

Area al piede del movimento franoso

- Rilevato in terra battuta (briglia n.1) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso, di dimensioni planimetriche di m. 50 x 30 ed altezza media di m. 12,50 per un volume complessivo di circa mc. 11.300.

- Drenaggio alla base della briglia di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 29,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
- Scarico del drenaggio mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale controllata e tubazione in HDPE per una lunghezza di m. 99.
- Drenaggio intermedio della briglia di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 33,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
- Scarico del drenaggio mediante posa di tubazione in HDPE in scavo a sezione obbligata per una lunghezza complessiva di m. 108.

Si è scelto di rendere indipendenti gli scarichi dei due drenaggi con lo scopo cautelativo di garantire comunque un deflusso delle acque di falda in caso di inefficienze di uno delle due condotte.

Sistemazione frana superficiale F1

- Realizzazione di drenaggio di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 35,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate e punto di scarico in raccordo con la condotta di scarico del drenaggio intermedio della briglia n.1.
- Riprofilatura del terreno e regimazione acque superficiali.

Area mediana del corpo di frana

- Rilevato in terra battuta (briglia n.2) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso, di dimensioni planimetriche di m. 60 x 35 ed altezza media di m. 15,5 per un volume complessivo di circa mc. 18.800.
- Tali briglia verrà posizionata subito a valle della briglia esistente, realizzata nei precedenti lavori di somma urgenza, allo scopo di rinforzare l'opera di contenimento.
- Drenaggio alla base della briglia di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 24,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
- Scarico del drenaggio di base mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale e con tubazione in HDPE per una lunghezza di m. 127.
- Realizzazione di schermo drenate a monte della briglia mediana esistente delle dimensioni di m. 1,00 x 4,80 per una lunghezza complessiva di m. 55 realizzato in scavo a sezione obbligata con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate alla base.
- Scarico dello schermo drenante mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale controllata e tubazione in HDPE per una lunghezza di m. 20 per il collegamento con il drenaggio di base della briglia n.2.

Area di monte del movimento franoso

- Rilevato in terra battuta (briglia n.3, vallecola nord) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso, di dimensioni planimetriche di m. 32 x 27 ed altezza media di m. 10 per un volume complessivo di circa mc. 4.500.

Non è previsto il drenaggio dell'opera in considerazione del fatto che i volumi di terreno a monte dell'opera non sono rilevanti, se confrontati con le altre briglie poste a valle.

- Formazione di rilevato in terra battuta per il rialzo della briglia di monte esistente (vallecola sud) per circa mc. 2.200 allo scopo di arginare le riattivazioni superficiali (colate) del movimento franoso.

Opere varie

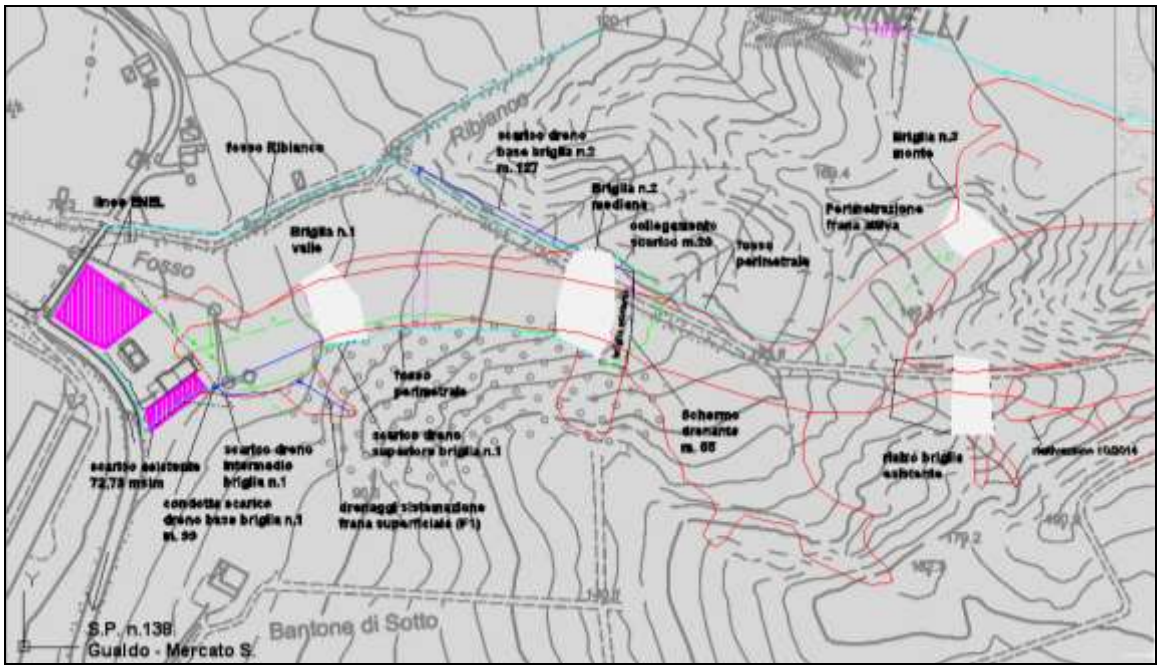
- Riprofilatura, gradonatura dei terreni a valle della briglia n.1.

- Esecuzione di una rete di fossi di scolo per la regimazione delle acque superficiali: fossi di scolo laterali al corpo di frana, fossi trasversali a monte delle briglie, fosso di coronamento a monte delle nicchie.

- Rinverdimenti dei rilevati e dei terreni escavati mediante idrosemina.

Per i calcoli relativi al dimensionamento ed alla verifica delle opere strutturali si rimanda all'elaborato n.3 "Relazione di calcolo".

I rilevati (briglie in terra compattata) verranno realizzati con il materiale scavato sul posto senza la necessità di approvvigionamenti esterni al cantiere.



Planimetria con localizzazione interventi e area accantieramento (IN MAGENTA)

IDENTIFICAZIONE CANTIERE:

Indirizzo del cantiere:
Comune di Cesena
località: Montevecchio

Durata presunta dei lavori: 270 giorni consecutivi (9 mesi)

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 5

Entità presunta del cantiere: 295 uomini giorno

Ammontare complessivo dei lavori: 300.000,00 €

Lavori a base d'asta: 236.364,68 €

PARTE 2 _ INDIVIDUAZIONE SOGGETTI COINVOLTI

(DPR 222/03 _ art. 2 lettera b)
(DLgs 81/2008 _ allegato XV punto 2.1.2 lettera b)

- **ELENCO SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**
- **IMPRESA ASSEGNATARIA DEI LAVORI**
- **DITTE SUBAPPALTATRICI**
- **LAVORATORI AUTONOMI**

ELENCO SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

COMMITTENTE (Stazione appaltante)
Cognome e nome: ing. Mauro Vannoni
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli
Rimini - Via Rosa Spina n. 7
Recapito telefonico: 0541/365411 (centralino), 338/3313801 (cellulare)

RESPONSABILE DEI LAVORI
Cognome e nome: ing. Mauro Vannoni
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli
Rimini - Via Rosa Spina n. 7
Recapito telefonico: 0541/365411 (centralino), 338/3313801 (cellulare)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Cognome e nome: ing. Davide Sormani
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli Sede di Forlì
Forlì – via delle Torri 6
Recapito telefonico: 0543/459725 (diretto Forlì), 0547/639514 (diretto Cesena), 0543/459711 (centralino), 338/2492329 (cellulare)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
Cognome e nome: Geol. Andrea Foschi.....
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli Sede di Cesena
Cesena – via Leopoldo Lucchi 285
Recapito telefonico: 0547.639541, 0547.639511 (centralino)

PROGETTISTI
Cognome e nome: Geol. Andrea Benini, Geol. Andrea Foschi, Ing. Davide Sormani, Ing. Milo Coralli, Geom. Nazareno Bucciotti.....
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli Sede di Cesena
Cesena – via Leopoldo Lucchi 285
Recapito telefonico: 0547.639511 (centralino)

DIRETTORE DEI LAVORI
Cognome e nome: Geol. Andrea Benini.....
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli Sede di Cesena
Cesena – via Leopoldo Lucchi 285

Recapito telefonico: 0547.639539, 0547.639511 (centralino)

DIRETTORE OPERATIVO

Cognome e nome: Geol. Andrea Foschi .....
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli Sede di Cesena
Cesena – via Leopoldo Lucchi 285
Recapito telefonico: 0547.639541, 0547.639511 (centralino)

RESPONSABILE PER LA SICUREZZA IN CANTIERE

Cognome e nome: .....
Sede: .....
Recapito telefonico: .....

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Cognome e nome: .....
Sede: .....
Recapito telefonico: .....

ASSISTENTE DI CANTIERE

Cognome e nome: .....
Sede: .....
Recapito telefonico: .....

CAPO CANTIERE

Cognome e nome: .....
Sede: .....
Recapito telefonico: .....

IMPRESA ASSEGNATARIA DEI LAVORI

Ragione Sociale: .....
Iscrizione A.N.C./C.C.I.A.: .....
Sede legale: .....
Tel/Fax: .....
Datore di lavoro: .....

Delegato per la sicurezza: .....

Lavoratori (nome e mansione):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NOTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

DITTE SUBAPPALTATRICI

D1_ lavori in subappalto: .....

Denominazione: .....

Datore di lavoro: .....

Sede: .....

Recapito telefonico: .....

Delegato per la sicurezza: .....

Lavoratori (nome e mansione):

.....

.....

.....

.....

.....

Note: .....

.....

D2_ lavori in subappalto: .....

Denominazione: .....

Datore di lavoro: .....

Sede: .....

Recapito telefonico: .....

Delegato per la sicurezza: .....

Delegato per la sicurezza: .....

Lavoratori (nome e mansione):

.....

.....

.....

.....

.....

Note: .....

.....

.....

.....

.....

Note: .....

.....

D3_ lavori in subappalto: .....

Denominazione: .....

Datore di lavoro: .....

Sede: .....

Recapito telefonico: .....

Delegato per la sicurezza: .....

Delegato per la sicurezza: .....

Lavoratori (nome e mansione):

.....

.....

.....

.....

.....

Note: .....

.....

.....

.....

.....

Note: .....

.....

LAVORATORI AUTONOMI

L1_ lavori in subappalto: .....
Nome e Cognome:: .....
Sede:.....
Recapito telefonico: .....

L2_ lavori in subappalto:: .....
Nome e Cognome:: .....
Sede:.....
Recapito telefonico: .....

L3_ lavori in subappalto:: .....
Nome e Cognome:: .....
Sede:.....
Recapito telefonico: .....

L4_ lavori in subappalto:: .....
Nome e Cognome:: .....
Sede:.....
Recapito telefonico: .....

L5_ lavori in subappalto:: .....
Nome e Cognome:: .....
Sede:.....
Recapito telefonico: .....

PARTE 3 _ AREA DI CANTIERE

(DPR 222/03 _ art. 2 lettera d.1)
(DLgs 81/2008 _ allegato XV punto 2.1.2 lettera d.1)

- **CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE**
- **FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**
- **RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE**

Riferimenti:
Per la descrizione delle caratteristiche dell'area di cantiere si fa riferimento anche ai seguenti elaborati di progetto:

- Planimetria Stato Attuale
- Relazione Geologica

CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DEL TERRENO

Rischi: franamento, smottamento del terreno, scivolamento, caduta dall'alto e a livello, ribaltamenti, rovesciamenti, investimenti, urti, schiacciamenti

Le zone oggetto di intervento sono in pendio e si prevede il movimento di consistenti volumi di terreno.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Posizionamento di macchine, attrezzature e postazione di cantiere in un'area pressoché pianeggiante facilmente raggiungibile da entrambe le aree di intervento.
Creazione di piste di adeguate dimensioni e limitata pendenza per accedere in sicurezza dall'area di accantieramento all'area di lavoro sia con i mezzi di cantiere che a piedi.

PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Durante la realizzazione del raccordo della strada vicinale dovrà essere posta particolare cura al drenaggio delle acque superficiali per evitare, in caso di piogge consistenti, che si riversi acqua e fango sulla sottostante strada comunale.
- Dovrà essere monitorata la stabilità delle scarpate.
- Dovranno essere evitate interferenze verticali fra le lavorazioni.
- Nel predisporre misure preventive atte a bonificare il rischio di cadute, privilegiare nel limite del possibile attrezzature di tipo collettivo (parapetti, ecc.) piuttosto che dispositivi individuali (fune anticaduta,ecc.)
- Nel pendio o in altri luoghi di lavoro dove è precaria la stabilità ed esiste il pericolo di caduta a valle indossare idonee calzature (ramponi) e se necessario assicurarsi con imbrago e fune anticaduta.
- Non percorrere la scarpata in caso di pioggia
- Non arrampicarsi o sostenersi su elementi di fortuna
- Eventuali possibilità di cadute prospicienti il vuoto devono essere segnalate e/o opportunamente parapettate
- Se si utilizzano mezzi meccanici in pendii o altri luoghi di lavoro dove è precaria la stabilità ed esiste il pericolo di ribaltamenti-rovesciamenti seguire le prescrizioni sulla pendenza massima affrontabile fornite dal costruttore del mezzo.
- Non sostenere il mezzo su elementi di fortuna
- Con i mezzi meccanici, se possibile, non attraversare pendii trasversalmente ma lungo linee di pendenza; negli attraversamenti e spostamenti disporre il più possibile peso(baricentro) a monte
- Se necessario e in accordo con tecnici qualificati (capo cantiere, dirett. Lavori, coordinatore sicurezza) valutare l'opportunità di scavare piste idonee per la movimentazione in sicurezza dei mezzi.
- Ripristinare le opere provvisionali di protezione manomesse o rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro

Adottare sempre le procedure operative indicate nei POS per tutte le fasi lavorative che comportano rischi di franamenti, smottamenti, e indicazioni sulle procedure operative da adottare per la presenza di mezzi meccanici in zone ad elevata pendenza.

Le lavorazioni dovranno essere circostanziate e non si potranno avere interferenze spazio-temporali fra una lavorazione e l'altra.

PRESENZA DI VEGETAZIONE e ANIMALI NOCIVI

Rischi: punture, tagli, abrasioni, caduta

Sulla scarpate e pendii laterali è presente una folta vegetazione composta da piante ad alto fusto e arbusti che, oltre a comportare il rischio di punture, taglio e abrasione possono nascondere insetti e animali nocivi e sconnessioni del terreno. Nella zona è comune la presenza di zecche, bisce.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

La pista di accesso all'area di lavoro dovrà essere ripulita dalla vegetazione e mantenuta tale per tutta la durata del cantiere.

PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Ricognizione delle aree prima dell'inizio dei lavori e periodicamente durante l'apertura del cantiere nelle zone interessate dalle lavorazioni.
- Adottare sempre le procedure operative indicate nei POS per tutte le fasi lavorative che comportano rischi di tagli, abrasioni, morsi, punture.
- Dovrà prevedersi il taglio della vegetazione prima di qualsiasi attività in tali zone. Duranti le fasi di taglio e ricognizione della zona dovranno essere utilizzati indumenti e guanti protettivi.

PRESENZA DI AGENTI INQUINANTI

Rischi: intossicazione per inalazione e/o per contatto epidermico

L'area di cantiere non presenta sostanzialmente rischi derivanti da agenti inquinanti particolarmente pericolosi, fatta eccezione per eventuali agenti inquinanti derivanti da attività agricole, in quanto la coltivazione dei campi limitrofi può richiedere trattamenti con fitofarmaci anche durante la stagione oggetto dell'opera.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dovranno essere presi accordi con i proprietari delle aree coltivate soggette ad occupazione per area di cantiere e lavorazioni per evitare i trattamenti durante tutta la durata del cantiere.
Nel caso che l'area di lavoro risulti contaminata dovranno essere predisposti gli interventi per la bonifica del terreno e smaltimento degli agenti inquinanti.

PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

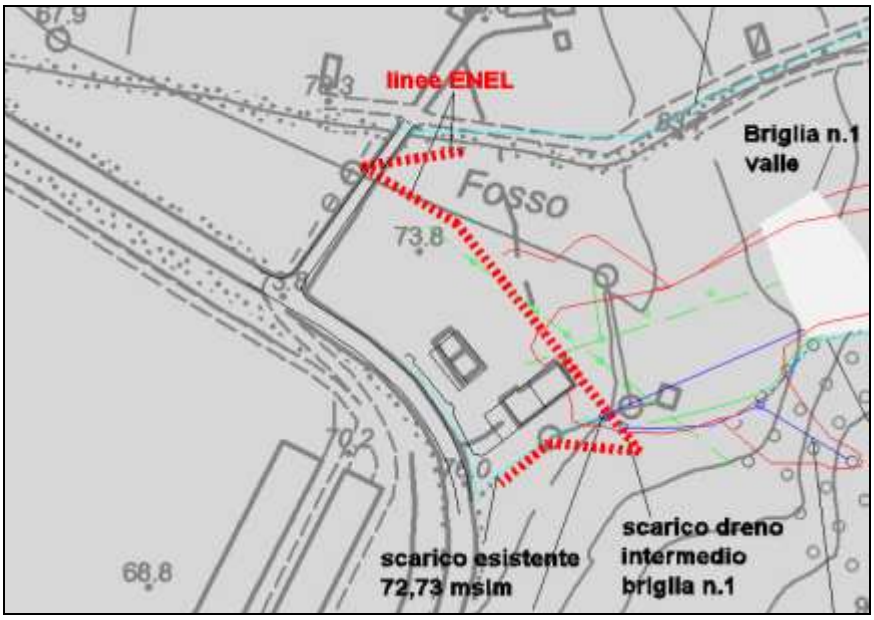
Nei casi di trattamento dei campi con sostanze tossiche, irritanti e/o pericolose (fitofarmaci, ecc.) l'impresa esecutrice dovrà sospendere le lavorazioni e concordare con la Direzione Lavori ed il Coordinatore per la sicurezza le opportune procedure operative.
Predisporre l'uso di adeguati DPI quali: tute protettive monouso,maschere con filtro occhiali a tenuta, autorespiratori con bombole, guanti, stivali

PRESENZA DI RETI TENOLOGICHE AEREE E/O INTERRATE

Risulta la presenza di reti tecnologiche aeree Linea bassa tensione ENEL in prossimità zone di accantieramento.

Rischi: folgorazioni, scoppi, incendi

Dalle informazioni rilevate dalla committenza e sulla base di specifici sopralluoghi compiuti in fase di progettazione, si è rilevata la presenza di una linea area ENEL che attraversa completamente il corso d'acqua con il traliccio in sponda sinistra posto a ridosso della scarpata e di una linea Telecom in sponda destra a ridosso dell'attuale argine. Tali linee sono interferenti con i lavori previsti.



Planimetria con individuata linea aerea ENEL

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Prima di dare inizio alle varie fasi operative l'impresa dovrà contattare gli Enti gestori dei vari servizi al fine di individuare concordare con essi le modalità d'intervento, compresa la possibilità di interrompere i servizi e gli accorgimenti da adottare nel corso delle lavorazioni. In ogni caso prima di transitare con mezzi operativi al di sotto della linea ENEL dovranno essere installati idonei portali di segnalazione.

È comunque possibile che esistano reti e servizi interrati sconosciuti anche agli Enti gestori: si prescrive pertanto, soprattutto nei lavori di scavo, di procedere con la massima cautela e, nel caso di rinvenimento di cavi, tubazioni e condotti in genere, di sospendere immediatamente le lavorazioni e contattare la direzione lavori e il coordinatore per la sicurezza per concordare le modalità d'intervento in sicurezza.

PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- L'impresa dovrà valutare nel proprio POS la necessità di far interrompere l'erogazione dell'energia da parte dell'ente erogatore ovvero di schermare le linee elettriche ed introdurre portali prima e dopo la linea a quote più basse rispetto alla linea stessa, per indurre l'abbassamento dei bracci dei mezzi d'opera.
- In presenza di acquedotti o reti tecnologiche interrate in genere (illuminazione pubblica, gas, fognature, ecc), è necessario adottare regole normali di cautela per il superamento dell'ostacolo senza contatti e senza creare danni ai manufatti adottando, nel caso specifico, idonei accorgimenti/ protezioni per prevenire danneggiamenti alle reti . le opere di scavo in presenza di reti tecnologiche interrate potranno essere eseguite, previo sopralluogo con i tecnici dell'amministrazione comunale e con quelli degli enti gestori delle reti al fine di individuarne sul posto l'esatta ubicazione (anche in profondità) e concordare con gli stessi le procedure e le modalità di esecuzione dei lavori in sicurezza o l'eventuale interruzione temporanea del servizio di erogazione, se necessaria.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE

Rischi: investimento, perdita di materiali

La realizzazione dei lavori mantenendo aperta la strada provinciale comporta interferenze delle lavorazioni con il transito stradale, solo per l'entrata e uscita mezzi d'opera.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere montata la opportuna segnaletica e recinzioni nel fronte prospiciente agli edifici esistenti.

PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Dovrà essere vietato il transito ai mezzi pesanti, apposta apposita segnaletica per rallentare il traffico e utilizzata una coppia di semafori per facilitare l'alternarsi dei due sensi di marcia e regolare le precedenze durante tutta la durata del cantiere.
Dovrà essere realizzata una idonea delimitazione tra la carreggiata stradale aperta al traffico veicolare e le aree di cantiere.

CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

In caso di condizioni atmosferiche avverse andranno seguite le misure di sicurezza elencate in seguito.
La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

FORTE PIOGGIA e/o persistenza della stessa

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
  - verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi,
  - verificare la conformità delle opere provvisionali,
  - controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci,
  - controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni,
  - verificare la presenza di acque in locali seminterrati.

FORTE VENTO

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
  - verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi,
  - controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento,
  - controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere.

NEVE

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.
- Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
- Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;
- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;
- Verificare la conformità delle opere provvisionali;
- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;
- Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.

GELO

- Sospendere le lavorazioni in esecuzione.
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
- Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;
- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.
- Verificare la conformità delle opere provvisionali.
- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.
- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
- Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati.

FORTE NEBBIA

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità;
- Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.

FREDDO

con temperature sotto zero

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.

FORTE CALDO

con temperatura oltre 35°

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

INTERFERENZE CON STRADE

Rischi: investimento, perdita di materiali, polvere

La realizzazione dei lavori mantenendo aperta la strada provinciale comporta interferenze delle lavorazioni con il transito stradale, solo per l'entrata e uscita mezzi d'opera.
Oltre all'uscita mezzi sulla strada provinciale n.138, potranno esserci mezzi anche sulla provinciale n.75 come si evince dalla figura sotto.
Inoltre i mezzi di cantiere potranno percorrere anche strade camperecce limitrofe per l'approvvigionamento di materiali e per la movimentazione del terreno da allontanare dall'area di cantiere.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

- Prima dell'inizio delle lavorazioni dell'intervento 1 dovrà essere montata una barriera di sicurezza e una recinzione continua per tutto lo sviluppo del by-pass.
- Tutte aree di lavoro saranno adeguatamente recintate e segnalate.
- Si dovrà porre particolare attenzione alla segnalazione, delimitazione e recinzione di un tratto della carreggiata a est dell'attuale restringimento che potrà essere interessata dalla viabilità di cantiere.
- Le intersezioni, le zone di accesso e le aree di cantiere sulla sede stradale devono essere delimitate e segnalate in conformità al codice della strada.
- Le recinzioni in prossimità della strada comunale saranno illuminate durante le ore notturne.

PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Il POS dovrà indicare le procedure operative adottate per eseguire per eseguire le operazioni di accesso dei mezzi di trasporto, dello scarico, dell'assemblaggio prima dell'inizio dei lavori e durante i lavori in sulla sede stradale o in prossimità di vie di comunicazione.

- Dovrà essere vietato il transito ai mezzi pesanti non interessati dai lavori, apposta apposita segnaletica per rallentare il traffico e utilizzata una coppia di semafori per facilitare l'alternarsi dei due sensi di marcia e regolare le precedenze durante tutta la durata del cantiere.
- Gli automezzi che dovranno accedere al cantiere dovranno procedere a velocità moderata e dovranno rispettare le indicazioni della cartellonistica di cantiere. Per particolari manovre e/o operazioni di carico e scarico è necessaria la presenza di un addetto a terra che diriga le manovre.
- Dovrà essere evitato di invadere con la polvere le carreggiate aperte al transito stradale mediante utilizzo di acqua e/o teli protettivi.

PRESENZA DI ATTIVITA' AGRICOLE E RESIDENZE LIMITROFE AL CANTIERE

Rischi: rumore, vibrazioni

Il cantiere è in area poco urbanizzata ma con la presenza di unità abitative isolate.
Gli edifici presenti in prossimità delle aree di cantiere sono a distanza superiore a 100 metri dalle aree di lavoro, i terreni coltivati sono invece direttamente confinanti col cantiere. Sono quindi potenzialmente luogo di presenza di residenti e di operatori agricoli.

Talune lavorazioni richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti: pala meccanica, pompa per calcestruzzi, perforazioni per pali di grande diametro, ecc…,

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Le aree di cantiere dovranno essere recintate e opportunamente segnalate per evitare l'ingresso da parte di personale non autorizzato.

PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Le lavorazioni particolarmente rumorose e/o che comportano vibrazioni dovranno avvenire fuori dai normali orari di riposo cercando di evitare le prime ore della mattina e del pomeriggio e i giorni festivi.
- Le macchine operatrici dovranno essere a norma e ben manutenute al fine di tenere sotto controllo il rumore nei limiti indicati dalla macchina.

PARTE 4 _ ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(DPR 222/03 _ art. 2 lettera d.2)
(DLgs 81/2008 _ allegato XV punto 2.1.2 lettera d.2)

- **RECINZIONI E ACCESSI**
- **VIABILITA' DI CANTIERE**
- **VIABILITA' E SEGNALAZIONI STRADALI**
- **AREE DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALI E ATTREZZATURE**
- **SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI**
- **IMPIANTI DI CANTIERE**
- **PRESIDI DI EMERGENZA**
- **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Allegati:

- PLANIMETRIA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

RECINZIONI E ACCESSI

RECINZIONI

Per la morfologia dell'area non è possibile realizzare una unica recinzione di cantiere che isoli completamente le aree di lavoro e che comprenda al suo interno anche le aree di servizio (deposito, baraccamento).
Si prevede di delimitare le due aree di accantieramento con rete metallica plastificata con ingressi (cancelli) sulle strade provinciali.
Non si ritiene necessario recintare per intero le aree di cantiere con recinzioni in quanto le scarpate difficilmente accessibili per la forte pendenza costituiscono una delimitazione naturale, le zone più impervie potranno essere eventualmente delimitate con paletti metallici e nastro bicolore in plastica.

ACCESSI

Sarà realizzato un accesso carrabile per ognuna delle aree di lavoro e anche un accesso pedonale in corrispondenza dell'area baraccamenti e servizi.

Gli accessi saranno collocati sulle strade provinciali.

MISURE PREVENTIVE

Le recinzioni e gli accessi al cantiere sono stati individuati nella planimetria allegata.

Le recinzioni devono avere caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (art. 109 DLgs 81/2008).
Se durante i lavori si dovessero riscontrare situazioni di rischio di interferenza fra lavorazioni e terzi estranei al cantiere l'impresa dovrà concordare con il coordinatore per la sicurezza le aree o i punti che dovranno essere recintati e gli ulteriori ingressi e uscite da utilizzare.

- La recinzione dovrà essere opportunamente corredata da specifica illuminazione notturna, sia per la protezione dei passanti, sia per quella della recinzione stessa.
- In presenza di edifici o proprietà confinanti con le aree di lavoro e nel caso che le recinzioni di cantiere includano aree e orti privati, saranno da prendere accordi con gli occupanti od i proprietari per evitare eventuali danni interferenziali o/e per garantirne gli eventuali lavori di ripristino delle condizioni precedenti alla fase di recinzione.
- I proprietari dei terreni e degli orti interni alle aree recintate di cantiere dovranno essere avvisati.
- Le zone più impervie delle scarpate non saranno completamente recintate, da tali zone l'ingresso alle aree di lavoro, seppur molto difficoltoso, non è fisicamente impedito. Si ritiene comunque importante di informare i non addetti dei pericoli tramite opportuna segnaletica che richiede di mantenersi a debita distanza.

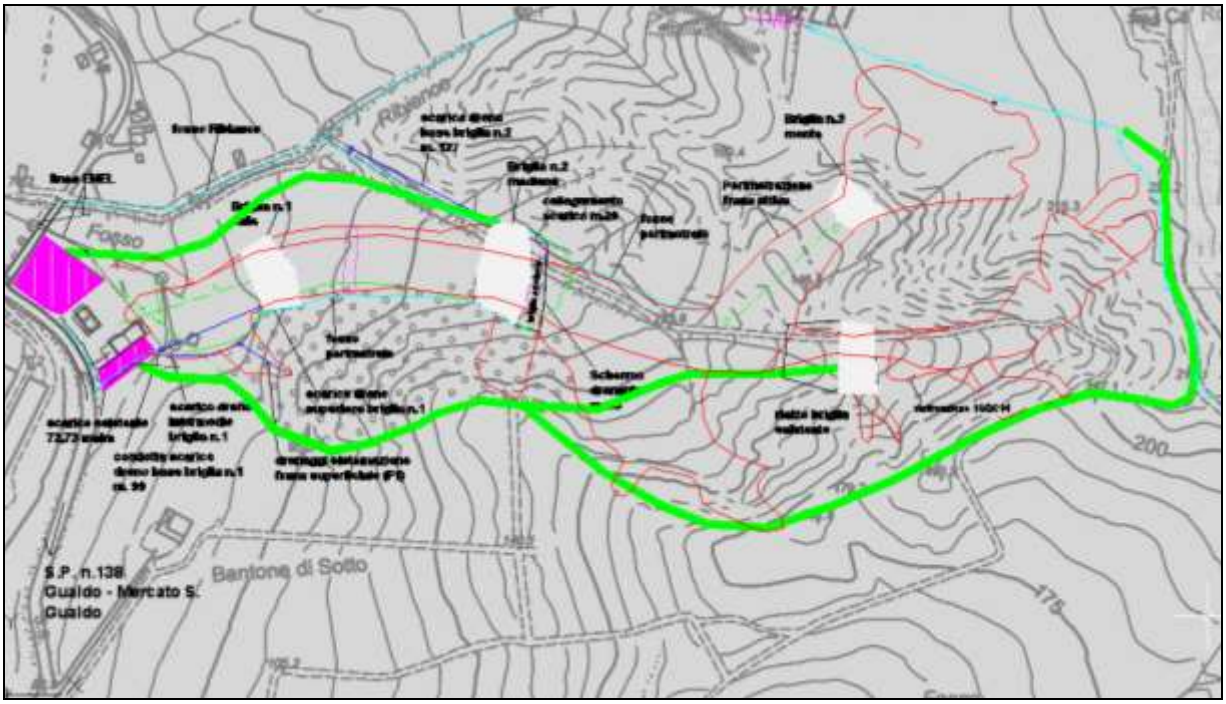
RIFERIMENTI NORMATIVI:

Art. 109 DLgs 81/2008: **Recinzione del cantiere**

1. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni

VIABILITA' DI CANTIERE

Saranno realizzate piste di viabilità e rinforzate quelle esistenti mediante mediante fornitura di inerti adeguatamente compattati. Nella voce dei costi della sicurezza si sono inseriti questi oneri con compresa la periodica manutenzione della stessa secondo le disposizioni della D.L.
L'area baraccamenti e deposito materiali è facilmente accessibile dagli accessi principali.
Si veda sotto, in verde, le piste di cantiere ed in magenta le aree di accantieramento.



MISURE PREVENTIVE

PRESCRIZIONI:

- Il trasferimento di mezzi, attrezzature e materiali attraverso la strada comunale dovrà avvenire con particolare cautela utilizzando un moviere.
- Se non strettamente necessario i mezzi di cantiere dovranno evitare di transitare all'interno dell'abitato di Selvapiana.
- Dovrà essere rispettato quanto indicato al punto 1 (viabilità dei cantieri) dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008 che si riporta:
  - Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.
  - I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.
  - Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.
  - Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
- La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza alle persone ed ai mezzi stessi. In particolare le vie di cantiere, se percorse da mezzi operativi pesanti, devono essere distanziate dai margini degli scavi e, più in generale, dai punti con rischio di smottamento terreno, ribaltamento lungo pendii, o altri punti pericolosi.
- Le vie di circolazione vanno sempre tenute agevolmente sgombre e devono essere realizzate in modo da garantire il rapido smaltimento delle acque piovane o di lavorazione.
- La velocità dei mezzi sia gommati che cingolati dovrà essere sempre limitata e regolata in funzione delle caratteristiche del cantiere.
- I conduttori dei veicoli e mezzi di lavoro dovranno essere istruiti per l'attraversamento di punti particolari all'uscita del cantiere (intersezione strade con intenso traffico, curve pronunciate, ecc.).Durante gli accessi al cantiere può comunque esservi pericolo per l'incolumità di terzi che transitano su strade pubbliche; pertanto, quando l'entrata e soprattutto l'uscita vengono effettuate, l'autista dovrà movimentare il mezzo con particolare cautela e in particolari situazioni di rischio può esser necessario prevedere impianti semaforici o l'ausilio di una persona (moviere)a terra per segnalare le manovre.
- L'impresa, laddove responsabile, dovrà provvedere alla pulizia della sede stradale ogni qual volta il transito dei mezzi da e per il cantiere causi situazioni di disagio.
- Dovrà essere messa in opera segnaletica interna ed esterna al cantiere.

Il POS dovrà descrivere le caratteristiche delle vie di cantiere, la loro localizzazione e le procedure per mantenerle in buono stato di conservazione; dovrà inoltre indicare:

- le disposizioni impartite agli autisti per la circolazione dei mezzi di approvvigionamento in luoghi pericolosi, ivi incluse le manovre in retromarcia con persona a terra;
- le protezioni dei posti di lavoro che non si è potuto separare in modo netto dal transito veicoli,
- le specifiche procedure per l'entrata e l'uscita sia delle persone che dei mezzi.

Note: nella fase di accantieramento, per la quale non sono state ancora attuate le misure previste dal piano, il coordinatore dovrà valutare sul posto le disposizioni da impartire per evitare incidenti di circolazione.

Le modifiche alla circolazione e la segnaletica da apporre al di fuori delle aree recintate di cantiere che riguardano la viabilità dovranno essere preventivamente concordate con la polizia municipale.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Art. 108 DLgs81/2008: **Viabilità nei cantieri**

1. Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII.

VIABILITA' E SEGNALAZIONI STRADALI

MISURE PREVENTIVE

- Durante i lavori di realizzazione della palificata e del muro, fino a quando non sarà realizzato il riempimento a tergo del muro di sostegno, il transito sul tratto di strada adiacente al muro soggetta a senso unico alternato dovrà essere vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 tonnellate.
- I rischi derivanti dalle possibili interferenze tra le zone di intervento e il traffico stradale dovranno essere minimizzati con l'introduzione di una coppia di semafori per la regolamentazione del transito a senso unico alternato, ampliando il tratto a senso unico esistente di ulteriori circa 60 metri a monte e 110 a valle.
- La zona di lavoro dell'intervento 2 che deborda sulla strada comunale e le vie di transito esterne alle recinzioni di cantiere utilizzate dai mezzi di cantiere per passare da un area di lavoro all'altra dovranno essere adeguatamente segnalate lungo tutto il tratto interessato per avvertire sia il personale di cantiere che gli utenti della strada dell'interferenza tra viabilità ordinaria e viabilità di cantiere.

DELIMITAZIONI E SEGNALAZIONE SULLE STRADE

Le segnalazioni sulle strade dovranno essere eseguite in conformità al Nuovo Codice della Strada (D. Lgs. 285/1992 e successive modificazioni), al Regolamento di esecuzione e di attuazione (D.P.R. n. 495/1992 e successive modificazioni), al disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici per il segnalamento temporaneo (D.M. 10/07/2002 e successive modificazioni).

La segnaletica già presente sul posto per regolamentare il senso unico alternato attuale, visibile nelle immagini successive dovrà essere integrata e/o sostituita per recepire le prescrizioni sopra indicate.

- Dovrà essere posizionato l'impianto semaforico e la relativa segnaletica per la regolamentazione del senso unico alternato (v. Tavola 66 D.M. 10/07/2002**)**.
- Dovrà essere individuato un percorso alternativo per i mezzi pesanti e predisposta la segnaletica per la relativa deviazione su altri percorsi (v. Tavola 69 D.M. 10/07/2002**)**.
- Dovrà essere segnalata la chiusura per lavori dell'ultimo tratto della strada vicinale.

In particolare si riportano di seguito l'articolo 31 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada e due schemi di posizionamento della segnaletica per strade extraurbane di categoria F tratti dal D.M. 10/07/2002 che riguardano la situazione in esame.

articolo 31 D.P.R. n. 495/1992: **Segnalamento e delimitazione dei cantieri (Art. 21 C.d.S.)**

1. Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.
2. In prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, deve essere installato il segnale LAVORI (fig. II.383) corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m. Il solo segnale LAVORI non può sostituire gli altri mezzi segnaletici previsti nel presente articolo e in quelli successivi riguardanti la sicurezza della circolazione

in presenza di cantieri stradali.
3. Conformemente agli schemi segnaletici di cui all'articolo 30, comma 4, devono essere utilizzati, ove previsti, i seguenti segnali:
a) divieto di sorpasso (figg. II.48 e II.52) e limite massimo di velocità (fig. II.50);
b) segnali di obbligo:
1) direzione obbligatoria (figg. II.80/a, II.80/b, II.80/c);
2) preavviso di direzione obbligatoria (figg. II.80/d, II.80/e);
3) direzioni consentite (figg. II.81/a, II.81/b, II.81/c);
4) passaggio obbligatorio (figg. II.82/a, II.82/b);
5) passaggi consentiti (fig.II.83);
c) strettoia (figg. II.384, II.385, II.386) e doppio senso di circolazione (fig. II.387);
d) chiusura di una o più corsie (figg. II.411/a, II.411/b, II.411/c, II.411/d), carreggiata chiusa (figg. II.412/a, II.413/a, II.413/b) e rientro in carreggiata (figg. II.412/b, II.413/c);
e) segnali di fine prescrizione (figg. II.70, II.71, II.72, II.73).
4. Se ne ricorrono i motivi e le condizioni, devono essere utilizzati anche i seguenti segnali:
a) altri segnali di divieto ritenuti necessari e relativi segnali di fine divieto in funzione delle necessità derivanti dalle condizioni locali del cantiere stradale;
b) mezzi di lavoro in azione (fig. II.388);
c) strada deformata (fig. II.389);
d) materiale instabile sulla strada (fig. II.390);
e) segnali orizzontali in rifacimento (fig. II.391);
f) altri segnali di pericolo ritenuti necessari sempre con colore di fondo giallo.
5. I mezzi di delimitazione dei cantieri stradali o dei depositi sulle strade, secondo le necessità e le condizioni locali, sono i seguenti:
a) le barriere;
b) i delineatori speciali;
c) i coni e i delineatori flessibili;
d) i segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi;
e) gli altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché preventivamente autorizzati dal Ministero dei lavori pubblici.
6. Per ottenere la preventiva autorizzazione di cui al comma 5, lettera e), l'ente proprietario o concessionario deve presentare tempestiva istanza all'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero dei lavori pubblici indicando la necessità od opportunità del segnalamento aggiunto o sostitutivo e le modalità di tali segnalamenti e della loro apposizione, con indicazione del periodo in cui il segnalamento medesimo deve essere apposto. L'Ispettorato generale, se del caso, autorizza il segnalamento in tempo utile e con lo stesso provvedimento autorizzatorio può apportare modifiche di carattere tecnico o temporale.

AREE DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALI E ATTREZZATURE

L'area più idonea per deposito e stoccaggio materiali e attrezzature nelle vicinanze degli interventi da realizzare risulta l'area di accantieramento. Se occorrerà stoccare in aree pianeggianti del materiali nei pressi delle lavorazioni, se le aree sono di proprietà privata si potranno utilizzare solo previo consenso del proprietario.

area 1 deposito e servizi

area 1 limitrofa all'area di accantieramento

area 2 deposito e servizi

MATERIALI E ATTREZZATURE

In cantiere saranno depositati i seguenti materiali:
- opere provvisionali (scale, ponti su cavalletti),
- casserature,
- ferri e gabbie di armatura,
- inerti (ghiaia, materiale riciclato, sabbia, terreno),
- tubazioni e manufatti per drenaggio acque.

Saranno utilizzate le seguenti macchine e attrezzature, alcune presenti per tutta la durata del cantiere, alcune utilizzate solo per la durata di alcune lavorazioni:
- attrezzature di sollevamento (autogru)
- macchine movimento terra (autocarro, escavatore, perforatrice)
- attrezzature manuali (utensili, sega circolare,piegaferri, sega circolare, motosega)
- attrezzature per getto cls (betoniera a bicchiere, autobetoniera, autopompa)

MISURE PREVENTIVE

E' necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile.

Dovranno essere impartite istruzioni (predisponendo anche relativa segnaletica) di interdizione all'area di cui trattasi alle persone non addette alla movimentazione dei materiali.

I materiali andranno depositati in modo ordinato e la loro disposizione dovrà essere tale da assicurare all'addetto all'imbrago per il sollevamento la possibilità di operare in sicurezza (almeno 90 cm per i depositi/accatastamenti di altezza superiore a metri 2). Per i pezzi di grande dimensione porre dei travetti distanziatori in legno fra i pezzi, collocandoli sulla stessa verticale. Tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi. Non bisogna superare il numero di due pallets sovrapposti.
I materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati in un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle. Di tutto ciò l'impresa provvede a dare formale informazione sia al preposto sia al personale incaricato dei lavori nell'area di stoccaggio.
Si ricorda inoltre che è vietato depositare materiali in prossimità degli scavi; se proprio necessario bisogna puntellare.

Il POS dovrà indicare le corrette procedure (dove, come e con quali mezzi) per il deposito e lo stoccaggio materiali, ivi incluse le debite istruzioni per la corretta movimentazione dei materiali.
Le aree di stoccaggio materiali andranno accuratamente segnalate con idonei cartelli.

Materiale infiammabile quale ad esempio il gasolio o benzina per rifornimento andrà sistemato in area appartata all'interno del cantiere in appositi serbatoi regolarmente autorizzati con presenza di regolare estintore.

SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

I servizi saranno posizionati in adiacenza all'area deposito e stoccaggio materiali e attrezzature nella fascia pressoché pianeggiante adiacente alla strada comunale a nord-est della frana rappresentata nella fotografia precedente.

Per il cantiere in esame sono previsti:
1 baracca ad uso ufficio e spogliatoio
1 baracca ad uso servizio igienico
Le baracche dovranno essere isolate, coibentate e areate, dotate di illuminazione e riscaldamento, il servizio igienico sarà allacciato alla rete idrica e alla fognatura.
Per la ristorazione potranno essere utilizzati i ristoranti presenti nella zona, altrimenti dovrà essere predisposto un locale di riposo e refezione.

I servizi igienico-assistenziali dovranno inoltre rispondere alle prescrizioni dell'allegato XIII del D.Lgs 81/2008 di seguito riportate:

1. Spogliatoi e armadi per il vestiario

1.1. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.
1.2. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.
1.3. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

2. Docce

2.1. I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

3. Gabinetti e lavabi

3.1. I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
3.2. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.
3.3. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.
3.4. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.
3.5. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

4. Locali di riposo e di refezione

4.1. I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.
4.2. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.
4.3. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei

posti di lavoro.
4.4. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

5. Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione

5.1. Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

6. Utilizzo di caravan ai fini igienico assistenziali

6.1. L'uso di caravan o roulottes quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.
6.2. L'uso di caravan o roulottes quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.

MISURE PREVENTIVE

E' compito dell'impresa principale, anche tramite eventuale accordo con imprese subaffidatarie, garantire le condizioni igieniche (pulizia) dei servizi. A tale scopo dovranno essere incaricate specifiche persone che assumano l'impegno di effetuare regolari turni di pulizia con cadenza almeno giornaliera.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle misure di sicurezza per l'uso promiscuo e non degli impianti igienico assistenziali, con le disposizione alle imprese subaffidatarie per l'utilizzo e/o predisposizione di impianti tecnici (prese di terra, trasformatori di distribuzione elettrica, riscaldamento, allacciamenti idrici e fognari, ecc.)

IMPIANTI DI CANTIERE

IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA

Le lavorazioni in oggetto saranno effettuate con la luce diurna, non è quindi necessario un impianto di illuminazione delle aree di lavoro.
Alcune lavorazioni potranno essere realizzate con l'ausilio di utensili elettrici: ad esempio, sega circolare, betoniera, compressore, sonde di perforazione, ecc.
I locali ad uso servizi dovranno essere dotate di illuminazione e riscaldamento.
Le recinzioni invece dovranno essere illuminati anche durante le ore notturne.
In base alle proprie dotazioni di macchine e attrezzature l'impresa valuterà l'esigenza di dotarsi anche di un generatore autonomo.
I ponteggi, le baracche e le attrezzature elettriche principali devono essere collegati all'impianto di terra.

Misure di sicurezza

L'installazione degli impianti elettrici deve essere eseguita da imprese regolarmente iscritte al registro delle ditte presso la Camera di Commercio. Prima della messa in esercizio l'installatore deve rilasciare la "Dichiarazione di Conformità" dell'impianto
Le prese devono essere del tipo denominato industriale, tali da offrire particolari garanzie riguardo alla resistenza meccanica e al grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi o liquidi.
I cavi di distribuzione devono assicurare un adeguato isolamento (doppio isolamento), sia fra di loro che verso terra, e nei punti di attraversamento devono essere protetti o mediante interramento o sollevamento (linee aree).
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche.
L'impresa predisporrà, attraverso la ditta installatrice regolarmente autorizzata, la verifica dell'impianto di terra e relativo verbale di verifica (Mod. B) che andrà inoltrato, alla ISPESL (Forlì) per il relativo controllo di legge.

Art. 81 DLgs81/2008: **Requisiti di sicurezza**

1. Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.

2. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al comma precedente, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le norme di buona tecnica contenute nell'allegato IX.

3. Le procedure di uso e manutenzione devono essere predisposte tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle norme di buona tecnica contenute nell'allegato IX.

IMPIANTO DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Dovrà essere effettuata la verifica di autoprotezione del cantiere contro le scariche atmosferiche.
Nel caso in cui la struttura non sia autoprotetta, si provvederà alla predisposizione dell'impianto di terra contro le scariche atmosferiche, verifica della resistenza e relativa denuncia (MOD. A).
Riferimenti normativi: DLgs 81/2008; CEI 64-8 e 81-1.

Art. 84 DLgs81/2008: **. Protezioni dai fulmini**

1. Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini con sistemi di protezione realizzati secondo le norme di buona tecnica.

IMPIANTI IDRICI E FOGNARI

L'alimentazione idrica del cantiere avverrà con l'installazione di un serbatoio di accumulo.
Per lo smaltimento delle acque chiare potrà essere utilizzato il fosso Ribianco, le acque scure andranno raccolte in appositi serbatoi e smaltite periodicamente con utilizzo di espurgo.

PROCEDURE OPERATIVE

Gli impianti e le sue modifiche dovranno essere realizzate da tecnici qualificati individuati dall'impresa.
Il POS dovrà indicare le procedure operative per la realizzazione e la manutenzione degli impianti.

Art. 86 DLgs81/2008: **Verifiche**

1. Ferme restando le disposizioni del d.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462, il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini, siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

2. Con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale e del Ministro della salute vengono stabilite, sulla base delle disposizioni vigenti, le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche di cui al comma 1.

3. L'esito dei controlli di cui al comma 1 deve essere verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

Presso i quadri elettrici di cantiere collocare segnaletica di avvertimento di tensione elettrica pericolosa.

PRESIDI DI EMERGENZA

TELEFONO DI EMERGENZA E NUMERI UTILI

Nella baracca di cantiere e a bordo di ogni mezzo mobile (autocarri e macchine operative) dovranno essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati nello schema sottostante.

EVENTO	CHI CHIAMARE	N°
EMERGENZA SANITARIA	**Cesena -- Soccorso**	118
	Guardia Medica Cesena	848800865
	Ospedale di Cesena	0547352111
	Prevenzione e sicurezza ambienti di lavoro	
VIGILI DEL FUOCO	**Intervento Vigili del Fuoco**	115
	distaccamento di	
FORZE DELL'ORDINE	**Carabinieri - pronto intervento**	112
	Carabinieri Cesena	
	Polizia soccorso pubblico	113
	Polizia (Questura)	
	Polizia Municipale Cesena	0547354811
	Corpo Forestale dello Stato	
	C.F.S. – Comando Stazione Mercato Saraceno	0547/91182
ENEL	**Servizio Guasti**	800 900860
ENEL GREEN POWER	**Sede di Cesena**	
ACQUA-GAS-RIFIUTI	**HERA – Distretto di Cesena – Pronto intervento**	800 019361

Ai sensi dell'articolo 2 del DM 388/2003 il datore di lavoro deve garantire la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
Non essendo disponibili nelle vicinanze telefoni pubblici è opportuno che nell'area servizi sia a disposizione almeno un telefono di emergenza segnalato dall'apposito cartello posizionato nelle vicinanze dell'elenco dei numeri di emergenza.
Per la particolare attività può sovente capitare che taluni lavoratori operino in modo isolato; è pertanto necessario dotarli di un telefono cellulare e/o ricetrasmittente per avvisare in caso di particolare pericolo.

PRESIDI SANITARI

Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, sono individuati dal D.M. 15 luglio 2003 n. 388.
Ai sensi dell'articolo 2 del DM 388/2003 il datore di lavoro deve garantire la presenza di una cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti.

Per il cantiere in oggetto si prevede la presenza di almeno 1 cassetta di emergenza presso la baracca spogliatoi e almeno 1 pacchetto di medicazione per ognuna delle 2 aree di lavoro.
Per la possibile presenza di zecche nelle aree di lavoro la cassetta di pronto soccorso dovrà essere integrata dal set per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute.

Inoltre nelle vicinanze della cassetta è opportuno Esporre informazioni sintetiche che suggeriscono il comportamento in caso di infortunio (in commercio sono presenti schede similari con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (allegato 1 DM 388/2003):
Guanti sterili monouso (5 paia).
Visiera paraschizzi
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
Teli sterili monouso (2).
Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
Confezione di rete elastica di misura media (1).
Confezione di cotone idrofilo (1).
Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
Un paio di forbici.
Lacci emostatici (3).
Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
Termometro.
Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE (allegato 2 DM 388/2003):
Guanti sterili monouso (2 paia).
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
Confezione di cotone idrofilo (1).
Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
Un paio di forbici (1).
Un laccio emostatico (1).
Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

PRESIDI ANTINCENDIO

Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore.

Si consiglia l'uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di almeno 9 kg. L'estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive.
Si richiede il posizionamento di un estintore in baracca di cantiere, in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 un estintore deve inoltre essere presente a bordo di ogni mezzo mobile (sia di ogni macchina operativa che di movimento terra) per lavori in solitaria di breve durata; un estintore deve inoltre essere presente in prossimità della zona di stoccaggio materiale infiammabile quale il deposito di combustibile per le macchine operatrici.
Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

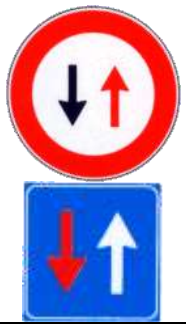
SEGNALETICA STRADALE

Oltre alle segnalazioni sulle strade per regolamentare il traffico in corrispondenza del senso unico alternato, deviare e creare un senso unico per i mezzi pesanti, che devono essere conformi al nuovo codice della strada come indicato nel capitolo dedicato a "Viabilità e segnalazioni stradali",in cantiere sarà esposta la segnaletica riguardante i rischi specifici, le norme di comportamento, i divieti, le prescrizioni relative all'uso dei mezzi personali di protezione, sull'uso delle macchine e quant'altro prescritto dalla vigente normativa.

SEGNALETICA DI CANTIERE

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischi generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.
Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

Nella tabella seguente un elenco di riferimento non esaustivo per il posizionamento della segnaletica principale nell'area di cantiere.

SEGNALE	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE
	Cartello di divieto: divieto di accesso alle persone non autorizzate	sui cancelli di ingresso al cantiere e in tutti i possibili accessi all'area di cantiere. In prossimità delle lavorazioni ubicate in zone non recintate.
	Cartello di pericolo autocarri in manovra	sulla strada in prossimità degli accessi al cantiere
	Cartello di pericolo: Segnalazione	pista dell'area di lavoro 1 che permette, in alcuni punti il passaggio di un solo mezzo alla volta
	Segnali di precedenza per i sensi unici alternati	ai due estremi della strettoia della pista della zona 1 per regolamentare il senso unico alternato dei mezzi di cantiere

SEGNALE	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE
	Attrezzatura antincendio: estintore	ubicazione estintori
	Cartello di salvataggio: telefono di salvataggio e pronto soccorso	ubicazione telefono di emergenza
	Cartello di salvataggio: pronto soccorso	ubicazione cassetta di pronto soccorso e pacchetto di medicazione
	Cartello di avvertimento: tensione elettrica pericolosa	presso quadro elettrico di cantiere
	Cartello di avvertimento: caduta con dislivello	in corrispondenza dei ponti su cavalletti
	Cartello di avvertimento: carichi sospesi	raggio di azione degli apparecchi di sollevamento
	Cartello di avvertimento: sostanze nocive	confezione e/o deposito materiale
	Cartello di avvertimento: Materiale infiammabile	confezione e/o deposito materiale
	Cartello di prescrizione: guanti di protezione obbligatoria	accessi al cantiere / uso di macchine e attrezzature
	Cartello di prescrizione: casco di protezione obbligatoria	accessi al cantiere / in prossimità dei ponteggi e delle apparecchiature di sollevamento
	Cartello di prescrizione: calzature di sicurezza obbligatorie	accessi al cantiere
	Cartello di prescrizione: protezione obbligatoria del corpo	accesso al cantiere

PARTE 5 _ LAVORAZIONI

(DPR 222/03 _ art. 2 lettera d.3)

- **INDIVIDUAZIONE FASI LAVORATIVE**
- **MACCHINE E ATREZZATURE**
- **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**
- **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**
- **ANALISI INTERFERENZE**
- **ANALISI RISCHI AGGIUNTIVI FASI LAVORATIVE**

INDIVIDUAZIONE FASI LAVORATIVE

INDIVIDUAZIONE LAVORAZIONI PER OGNI OPERA

Per ogni intervento sono state distinte le opere previste in ordine di esecuzione e le relative lavorazioni.

- **ALLESTIMENTO CANTIERE**
  (Realizzazione recinzioni, Allestimento vie di circolazione, Realizzazione impianti, Posa baraccamenti, Installazione macchinari, Posa segnaletica)

- **AREA AL PIEDE DEL MOVIMENTO FRANOSO**

  - Rilevato in terra battuta (briglia n.1) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso,
  - Drenaggio alla base della briglia con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
  - Scarico del drenaggio mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale controllata e tubazione in HDPE.
  - Drenaggio intermedio della briglia realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
  - Scarico del drenaggio mediante posa di tubazione in HDPE in scavo a sezione obbligata.

- **SISTEMAZIONE FRANA SUPERFICIALE F1**

  - Realizzazione di drenaggio realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate e punto di scarico in raccordo con la condotta di scarico del drenaggio intermedio della briglia n.1.
  - Riprofilatura del terreno e regimazione acque superficiali.

- **AREA MEDIANA DEL CORPO DI FRANA**

  - Rilevato in terra battuta (briglia n.2) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso.
  - Drenaggio alla base della briglia realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
  - Scarico del drenaggio di base mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale e con tubazione in HDPE.
  - Realizzazione di schermo drenate a monte della briglia mediana esistente delle dimensioni di m. 1,00 x 4,80 per una lunghezza complessiva di m. 55 realizzato in scavo a sezione obbligata con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate alla base.
  - Scarico dello schermo drenante mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale controllata e tubazione in HDPE per una lunghezza di m. 20 per il collegamento con il drenaggio di base della briglia n.2.

- **AREA DI MONTE DEL MOVIMENTO FRANOSO**

  - Rilevato in terra battuta (briglia n.3, vallecola nord) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso,
  - Formazione di rilevato in terra battuta per il rialzo della briglia di monte esistente (vallecola sud).

- **OPERE VARIE**

  - Riprofilatura, gradonatura dei terreni a valle della briglia n.1.
  - Esecuzione di una rete di fossi di scolo per la regimazione delle acque superficiali: fossi di scolo laterali al corpo di frana, fossi trasversali a monte delle briglie, fosso di coronamento a monte delle nicchie.
  - Rinverdimenti dei rilevati e dei terreni escavati mediante idrosemina.

- **SMOBILIZZO CANTIERE**
  - (Smontaggio baraccamenti - Disattivazione impianti - Recupero segnaletica - Smontaggio recinzioni)

FASI LAVORATIVE

Le lavorazioni previste nel cantiere sono state suddivise in fasi di lavoro

- **ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE**
  - Allestimento vie di circolazione e aree di accantieramento
  - Realizzazione e smontaggio recinzioni
  - Realizzazione e disattivazione impianto elettrico e di messa a terra
  - Realizzazione e rimozione impianto idraulico e fognario di cantiere
  - Posa e rimozione baraccamenti e macchine, carico scarico attrezzature e materiali
  - Allestimento e smontaggio opere provisionali
- **SCAVI - MOVIMENTO TERRA**
  - Scavo di sbancamento
  - Scavo a sezione obbligata
  - Formazione di rilevati, reinterri, riempimenti
- **DRENAGGI E SCARICHI**
  - Posa di materiale per preparazione letto di posa o per dreni
  - Posa di tubazioni, canalette, pozzetti
  - Allestimento di giunzioni
- **STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO**
  - Posa di tubazioni, canalette
  - Posa di apparecchiature

Le presenti fasi lavorative dovranno essere analizzate dettagliatamente nel Piano Operativo di Sicurezza, in cui dovranno essere individuate le misure preventive e protettive adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.

MACCHINE E ATTREZZATURE

Le principali macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono quelle necessarie nelle diverse fasi lavorative precedentemente individuate.

Si ipotizza la presenze delle seguenti macchine e/o attrezzature:

Attrezzature:

- autogru
- autobetoniera
- autopompa
- betoniera
- compressore
- saldatrice
- motosega
- trinciatutto
- sega circolare
- motosega, decespugliatore
- utensili manuali: (martello demolitore, flessibile, badile, martello, piccone…)
- generatore

Macchine movimento terra:

- autocarro
- escavatore
- sonda di perforazione

Opere provisionali:

- ponteggio
- scala portatile
- ponti su cavalletti

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione integrare o modificare il seguente elenco

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MISURE DI SICUREZZA

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica.
Le attrezzature di lavoro dovranno essere utilizzate nel rispetto del **capo I, titolo III del D.Lgs 81/2008** e, in particolare, dovranno essere conformi ai requisiti di sicurezza indicati all'art. 70 del DLgs 81/2008 che si riporta:

Art. 70 DLgs 81/2008: **Requisiti di sicurezza**

1. Salvo quanto previsto al comma 2, le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

2. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V.

3. Si considerano conformi alle disposizioni di cui al comma 2 le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626. 4. Qualora gli organi di vigilanza, nell'espletamento delle loro funzioni ispettive, in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, accertino che un'attrezzatura di lavoro messa a disposizione dei lavoratori dopo essere stata immessa sul mercato o messa in servizio ai sensi della direttiva di prodotto, in tutto o in parte, risulta non rispondente a uno o più requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 2, ne informano immediatamente l'autorità nazionale di sorveglianza del mercato competente per tipo di prodotto. In tale caso le procedure previste dagli articoli 20 e 21 del decreto legislativo 19 dicembre 1994, n. 758, vengono espletate:

a) dall'organo di vigilanza che ha rilevato la non rispondenza in sede di utilizzo, nei confronti del datore di lavoro utilizzatore dell'esemplare di attrezzatura oggetto dell'accertamento, mediante apposita prescrizione a rimuovere la situazione di rischio determinata dalla mancata rispondenza ad uno o più requisiti essenziali di sicurezza;
b) dall'organo di vigilanza territorialmente competente, nei confronti del fabbricante e dei soggetti della catena della distribuzione, alla conclusione dell'accertamento tecnico effettuato dall'autorità nazionale per la sorveglianza del mercato.

I lavoratori dovranno essere informati dal proprio datore di lavoro dell'uso corretto delle attrezzature, dei rischi a cui sono esposti e delle misure preventive.

Ogni macchina e attrezzatura dovrà essere dotata di manuale d'uso e manutenzione.

Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra, secondo il facsimile dell'allegato o altro similare.
Il tecnico di cantiere inoltre richiederà la compilazione di tali schede anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguite da personale competente individuato dall'impresa.
Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

Affidamento e gestione di macchine e/o attrezzature
Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri. A tale riguardo può essere utilizzato il facsimile allegato o altro similare.
Copia del modulo letto e sottoscritto sarà messo a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori prima della consegna effettiva; il coordinatore può così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.
L'affidamento delle attrezzature è regolamentato dall'art. 72 del DLgs 81/2008 che si riporta:

Art. 72DLgs 81/2008: **Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso**

1. Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria attrezzature di lavoro di cui all'articolo 70, comma 2, deve attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V.

2. Chiunque noleggi o conceda in uso ad un datore di lavoro attrezzature di lavoro senza conduttore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del presente titolo.

Il POS dovrà analizzare i rischi connessi alle attrezzature utilizzate dall'impresa nelle proprie lavorazioni, le misure da adottare in relazione ai rischi, i dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante l'utilizzo delle attrezzature.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dispositivi di protezione individuale (DPI), definiti all'art. 74 del D.Lgs 81/2008, sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa e ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

In relazione alle lavorazioni che dovranno essere eseguite, i dispositivi di protezione individuale che dovranno essere utilizzati in cantiere saranno i seguenti:

- indumenti ad alta visibilità per le lavorazioni in prossimità o sulla strada;
- calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato per la protezione dei piedi;
- elmetti di protezione del capo;
- guanti di protezione aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta;
- ortoprotettori per i lavori rumorosi;
- occhiali-maschere-visiere per protezione occhi;
- maschera antipolvere con filtri idonei alla specifica lavorazione.

L'uso dei DPI è regolamentato dal Titolo III del D.Lgs 81/2008 (artt. dal 74 al 79).
I DPI devono essere conformi all'art. 76 del D.Lgs 81/2008 e alle norme di cui al D.Lgs. 475/92 e sue successive modificazioni.
Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.
I mezzi di protezione dovranno essere indossati in modo corretto, secondo le istruzione del fabbricante, mantenuti puliti e in buono stato di conservazione, essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento.

E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.
I lavoratori presenti in cantiere dovranno avere in dotazione, non solo i DPI necessari per prevenire i rischi propri delle lavorazioni in cui sono impegnati e delle attrezzature direttamente utilizzate, ma anche i DPI per la protezione da rischi provenienti dall'ambiente circostante e dalle lavorazioni limitrofe.

DPI PARTICOLARI O PER LAVORAZIONI INTERFERENTI

Oltre ai DPI necessari per ogni lavorazione, che dovranno essere indicati nel POS, per la presenza di lavori in prossimità e sulla carreggiata stradale, è necessario l'utilizzo di indumenti o pettorine ad alta visibilità.

Protezione del Capo

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo ovunque esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi.

Da usare per: preparazione dell'area di cantiere, taglio vegetazione, perforazione di pali e tiranti, predisposizione di armatura, movimentazione di carichi ingombranti e sopraelevati, realizzazione scogliera.

Il rischio di offesa la capo non è presente nelle lavorazioni con operatore addetto alla conduzione di macchine situato in cabina protetta.

Protezione degli occhi

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi, ad esempio quando vengono effettuati i tagli manuali a terra con motosega o i tagli meccanici ma in cabine non protette, o perforazioni a massi.

Da usare per: taglio vegetazione, perforazione di pali e tiranti, taglio casserature, operazioni di saldatura

Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani, i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere.

Da usare in particolare per: montaggio armature e casserature, getti cls, taglio vegetazione, movimentazione materiali

Protezione dei piedi

Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antiforo ed antiscivolo ed eventualmente del tipo a sfilo rapido.

Protezione del corpo

Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti.

Utilizzo di indumenti ad alta visibilità durante l'allestimento della recinzione sulla strada, e per i movieri che regoleranno l'accesso dei mezzi al cantiere.

Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di polveri, gas di scarico o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale (sul mezzo mobile).

Uso durante la perforazione di pali e tiranti e nelle operazioni di scavo.

Protezione dell'udito

I mezzi di protezione dell'udito sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore.

Uso obbligatorio nelle operazioni di perforazione

Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate

ASSEGNAZIONE DEI DPI

L'impresa provvede alla assegnazione ai lavoratori dei DPI informando altresì il lavoratore sul corretto uso degli stessi.

L'impresa predispone, per ciascun lavoratore, una scheda indicante la consegna dei DPI, controfirmata dal lavoratore stesso, con l'impegno di quest'ultimo ad usare scrupolosamente i mezzi personali di protezione in caso di necessità e secondo le istruzioni impartite.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Considerando la tipologia dei lavori da realizzare e la localizzazione degli interventi, tenendo conto dell'incidenza di manodopera, noli, trasporti e materiali, l'intervento è quantificabile in 295 uomini/giorno.
Considerando una presenza media di 5 uomini al giorno sarebbero necessari almeno 140 giorni consecutivi, pertanto aggiungendo ferie e festività per circa 11 giorni al mese e 30 giorni di condizioni atmosferiche avverse si prevede un tempo utile per completare l'intervento pari a 270 giorni naturali consecutivi (9 mesi).

Settimane **Lavorazione**	1			4			8				12			16				20				24				28				32				36
Accantieramento																																			
Esecuzione di una rete di fossi di scolo per la regimazione delle acque superficiali																																			
Rilevato in terra battuta (briglia mediana n.2) con drenaggi e relativo scarico in condotta trivellata																																			
Schermo drenate a monte della briglia mediana esistente e relativo scarico in condotta trivellata																																			
Rilevato in terra battuta (briglia n.3, vallecola nord)																																			
Formazione di rilevato in terra battuta per il rialzo della briglia di monte esistente (vallecola sud)																																			
Rilevato in terra battuta (briglia valle n.1) con drenaggi e relativi scarichi in condotta trivellata e in condotta in scavo																																			
Drenaggio per sistemazione frana superficiale F1																																			
Riprofilatura, gradonatura dei terreni																																			
Completamento della regimazione delle acque superficiali: fossi di scolo																																			
Rinverdimenti (idrosemina)																																			
Rimozione cantiere e ripristini																																			

ANALISI INTERFERENZE

PIANIFICAZIONE LAVORI

Il programma lavori che viene inserito nel presente piano di sicurezza è una proposta realizzata in fase progettuale per verificare le principali problematiche legate alla sovrapposizione delle attività e quindi all'esigenza di coordinamento dei possibili rischi di interferenza; in fase operativa esso potrà essere modificato in base alle specifiche esigenze che gradualmente subentreranno e dovrà essere modificato qualora l'effettiva esecuzione dei lavori preveda cambiamenti nella tempistica realizzativa; è pertanto compito dell'impresa affidataria e delle singole imprese subaffidatarie, una pianificazione dei lavori di tipo settimanale resa esplicita attraverso specifico programma lavori, con l'impegno da parte del coordinatore per l'esecuzione di accertare e avallare, settimana per settimana, la pianificazione proposta e le interferenze con le fasi lavorative sopravvenute.
Qualora tali sequenze comportino modifiche sostanziali alle previsioni progettuali (anche non richiedenti varianti progettuali) la D.L. ne darà comunicazione al CSE che provvederà alle opportune modifiche-integrazioni del presente PSC.
E' compito inoltre dell'impresa affidataria mantenere aggiornato il programma lavori nel corso dell'esecuzione dell'opera.

INTERFERENZA TRA INTERVENTI

Nel cantiere in oggetto sono previsti diversi interventi distinti ubicati in aree diverse anche se vicine. Gli interventi non avranno interferenza ne temporale tantomeno spaziale in quanto ubicati in zone diverse.

INTERFERENZA NELL'UTILIZZO DEI BARACCAMENTI E DEL DEPOSITO MATERIALI E ATTREZZATURE

Sarà presente una unica area per uffici, spogliatoi, servizi igienici, deposito materiali e attrezzature ubicato in adiacenza dell'area di lavoro dell'intervento della briglia 1. L'utilizzo dei baraccamenti non comporta particolari rischi perché ci sarà soltanto presenza contemporanea dei lavoratori in assenza di lavorazioni. Nel caso fossero presenti contemporaneamente più squadre di lavoratori sarà opportuno prevedere dei turni per l'utilizzo dello spogliatoio e della doccia.
Per la movimentazione dei mezzi e dei materiali andrà regolamentata la viabilità interna con limitazione della velocità dei mezzi, segnalazione dei percorsi e delle aree di carico-scarico.

INTERFERENZA NELL'UTILIZZO DELLA VIABILITÀ PUBBLICA

La viabilità pubblica sarà interessata esclusivamente dall'uscita/entrata mezzi sostanzialmente solo in fase di accantieramento e fine lavori; i lavori ed i mezzi durante il periodo utile saranno sempre all'interno del cantiere a meno di sostituzioni.
I movimenti dei mezzi tra l'area deposito e le aree di cantiere (briglie) dovranno essere limitati al minimo indispensabile.
Dovrà essere individuato un senso unico di circolazione dei mezzi pesanti utilizzati per il cantiere sulle strade limitrofe.
Dovranno essere programmati in anticipo e scaglionati nel tempo gli arrivi di materiali e mezzi ingombranti.

INTERFERENZA TRA FASI LAVORATIVE

Al fine di evitare problemi di interferenze tra le varie fasi lavorative è sempre necessario prevedere, quando possibile, una netta separazione temporale delle varie fasi lavorative; per le rimanenti fasi che si sovrappongono nel tempo, è necessario prevedere, quando possibile, una netta separazione spaziale. Qualora, per specifiche esigenze organizzative, non sia possibile né la separazione temporale, né quella spaziale, è comunque indispensabile garantire una attenta gestione in sicurezza dell'esecuzione dei lavori, prevenendo sempre i rischi di interferenza con specifiche misure preventive.

PROCEDURE OPERATIVE

- divieto di eseguire lavorazioni diverse e/o con più macchine operative in concomitanza spazio – temporale;
- divieto assoluto di eseguire lavorazioni con possibile interferenza verticale;
- netta separazione spaziale tra l'attività delle macchine operative (scavatori, pale, ecc.) e le altre attività contemporanee di cantiere;
- netta separazione fra attività di scavo, posa armatura e casserature;
- netta separazione fra movimentazione e posa terreno e altre lavorazioni;
- divieto di eseguire attività manuali nel raggio d'azione di mezzi meccanici;
- netta separazione spaziale tra le fasi diverse che possono avvenire nello stesso periodo temporale.

In base alla specifica organizzazione delle imprese presenti in cantiere dovranno inoltre esser definite nei Piani Operativi di Sicurezza le specifiche procedure per le fasi lavorative di dettaglio, evitando comunque la contemporanea attività di più macchine operatrici nella stessa area.

ANALISI CRONOPROGRAMMA

Gli interventi in progetto sono ubicati in aree.

Il cronoprogramma prevede inoltre che tutte le lavorazioni siano sfalsate temporalmente, ma vi possono essere leggere sovrapposizioni in base alla organizzazione delle ditte esecutrici che dovranno comunque garantire una separazione spaziale delle lavorazioni.

Il POS dovrà contenere la procedura dettagliata di esecuzione dei lavori.

ANALISI RISCHI AGGIUNTIVI FASI LAVORATIVE

(punto 2.2.3 allegato XV DLgs 81/2008)

RISCHI PER PRESENZA E UTILIZZO DI MACCHINE E ATTREZZATURE

PRESENZA ANCHE DI PIU' MACCHINE E MEZZI D'OPERA MOBILI: MMT (ESCAVATORI, PALE, …), AUTOCARRI

Fasi lavorative interessate:
REALIZZAZIONE PISTE DI CANTIERE
OPERE DI DRENAGGIO

Rischio: investimenti, urti., colpi, impatti, schiacciamenti

Misure di sicurezza:

- Durante lavorazioni che comportano la presenza di più macchine e mezzi d'opera è vietato eseguire altri lavori in sovrapposizione spaziale
- Prima dell'inizio di lavorazioni che comportano l'uso di macchine e mezzi d'opera, predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro appositi cartelli segnalatori
- I percorsi dei mezzi meccanici devono essere opportunamente segnalati e resi noti a tutto il personale.
- Non sostare nel raggio d'azione delle macchine
- Tutte le macchine e i mezzi d'opera devono essere dotate di dispositivi efficienti di segnalazione luminosa(GIROFARO) e acustica (CICALINO-BIP/BIP)per le manovre di retromarcia.
- Valutare che la portanza e la pendenza del terreno sia idonea al peso a pieno carico del mezzo
- Stare a distanza di sicurezza dai cigli degli scavi

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per la presenza di mezzi meccanici in cantiere

RISCHI PER PRESENZA E UTILIZZO DI MACCHINE E ATTREZZATURE

PRESENZA DI MEZZI DI SOLLEVAMENTO MECCANICI

Fasi lavorative interessate:
POSA MANUFATTI REGIMAZIONE ACQUE

Rischio: Caduta dall'alto di materiali

Misure di sicurezza

- Se possibile delimitare la zona interessata dalle operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento al fine di evitare passaggi sotto carichi sospesi.
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico; non superare mai la portata massima ammissibile; utilizzare dispositivi antisganciamento, usare braghe, catene efficienti, meglio se a portata contrassegnata, togliere l'imbracatura-(aggancio) solo dopo essersi accertati della stabilità del carico
- Se necessario assistere gli operatori dei mezzi di sollevamento con opportune segnalazioni
- Indossare il casco

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per Sollevamento di materiali e attrezzature mediante mezzi di sollevamento meccanici

RISCHI PER PRESENZA E UTILIZZO DI MACCHINE E ATTREZZATURE

ROTTURA DI COMPONENTI-PARTI DELLE MACCHINE, MEZZI D'OPERA, MEZZI DI SOLLEVAMENTO CON CADUTA/FUORIUSCITA DI GRAVI/FLUIDI IN PRESSIONE

Fasi lavorative interessate:
SCAVI
FORMAZIONE DI RILEVATI

Rischio: colpi, traumi per gli addetti

Misure di sicurezza:

- Le macchine MMT devono rispettare la normativa vigente.
- Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere.
- La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva (vedasi libretto del costruttore)
- Non sostare nel raggio di azione della macchina

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per eliminare il rischio di rottura della macchina movimento terra.

RISCHI PER PRESENZA E UTILIZZO DI MACCHINE E ATTREZZATURE

CARICO SU AUTOCARRO, TRASPORTO E SCARICO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO, DRENAGGIO, RISULTA, ECC.

Fasi lavorative interessate:
SCAVO
POSA MATERIALE PER DRENAGGI

Rischio: Investimenti, urti,

Misure di sicurezza:

- Valutare che la portanza e la pendenza del terreno sia idonea al peso a pieno carico del mezzo, creare sempre piste-rampe di accesso sufficientemente solide, con pendenza massima idonea ai mezzi che vi transitano (franco di 70 cm da ambo le parti o da una parte sola con piazzola ogni 20 m.);
- Prevedere idonei percorsi per i mezzi operativi opportunamente segnalati e separati da quelli pedonali, l'autocarro deve sempre segnalare la propria presenza (acusticamente, ecc..) quando si appresta ad entrare nell'area della lavorazione e/o di azione della MMT
- Durante l'operazione di caricamento (con MMT) dell'autocarro(se mancante di protezione alla cabina) l'autista di quest'ultimo deve allontanarsi dal posto di guida;
- Stare a distanza di sicurezza dai cigli degli scavi; soprattutto quando si aziona il ribaltabile
- l'avvicinamento dei camion alle zone di scavo e l'allontanamento del terreno di risulta

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per le operazioni di scarico-carico dei materiali

RISCHI PER CARATTERISTICHE DEL CONTESTO

LAVORAZIONI IN SCAVI O IN ADIACENZA A FRONTE DI SCAVO

Fasi lavorative interessate:
SCAVI
FORMAZIONE DI RILEVATI E REINTERRI (BRIGLIE IN TERRA)
DRENAGGI E SCARICHI

Rischio: Rischio di seppellimento sprofondamento, scivolamento, crollo fronte di scavo
Misure di sicurezza:

- Le pareti dello scavo devono avere una pendenza non superiore a quella dei stabilità naturale
- I mezzi d'opera non devono comunque avvicinarsi allo scavo se non in quanto la stabilità delle pareti non risulta comunque compromessa.
- Allontanare l'acqua che si accumula al piede della parete qualora possa compromettere la stabilità della parete.
- Vietare l'accesso al fondo dello scavo fino a quando non e' assicurata la stabilita' delle pareti, ad esclusione degli addetti alle opere di puntellamento
- Valutare con estrema attenzione il rischio di frane-crolli-smottamenti all'inizio di ogni turno e in caso di piogge o eventi atmosferici avversi, personale esperto dovrà verificare la stabilità delle pareti e delle armature provvisorie (se presenti). Se necessario prevedere una sorveglianza continua e adottare accorgimenti tecnici che consentano il rapido abbandono del posto di lavoro
- In scavi verticali è obbligatorio applicare armature di sostegno quando la profondità(altezza) supera m. 1,5, le armature devono essere poste ben aderenti alle pareti e sporgere dal ciglio di almeno 30cm.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per lavori entro scavi o sotto fronte di scavo e per la tenuta in sicurezza di scavi verticali aventi altezza >1,5m

R ischio: Caduta durante la discesa o la salita all'interno scavo
Misure di sicurezza:

- Utilizzare idonee scale a mano., stabilmente appoggiate
- I montanti delle scale devono sporgere di almeno 1 m oltre il piano dello scavo

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per accesso agli scavi

Rischio: Lesioni dorso-lombari, urti, schegge
Misure di sicurezza:

- Nello scavo manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30Kg.), se necessario occorre fare ricorso ad aiuto o a idonei mezzi meccanici.
- Indossare casco e guanti, e se necessario occhiali (produzione di piccole schegge)

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per operatori in prossimità di macchine MMT

RISCHI PER CARATTERISTICHE DEL CONTESTO

LAVORAZIONI SOTTO O IN ADIACENZA MANUFATTI-PENDII-TERRENI POTENZIALMENTE INSTABILI (RIBALTAMENTI, CROLLI PARZIALI E/O TOTALI)

Fasi lavorative interessate:
REALIZZAZIONE BRIGLIE IN TERRA

Rischio di seppellimento sprofondamento, lesioni

Misure di sicurezza:

- prevedere una sorveglianza continua; prevedere controlli-monitoraggi con l'ausilio di opportuna strumentazione tecnica; adottare accorgimenti tecnici che consentano il rapido abbandono del posto di lavoro
- Valutare con estrema attenzione il rischio di crolli-ribaltamenti all'inizio di ogni turno e in caso di piogge o eventi atmosferici avversi; personale esperto dovrà verificare la stabilità del manufatto e delle armature provvisorie (se presenti). Se necessario prevedere una sorveglianza continua e adottare accorgimenti tecnici che consentano il rapido abbandono del posto di lavoro
- Per evitare la perdita di stabilità delle macchine operanti sul sito ove saranno eseguiti i lavori, devono essere preventivamente valutate le caratteristiche del terreno, le dimensioni ed il peso delle stesse. Preventivamente devono essere individuate le tipologie di interventi da adottare per mantenere nel tempo la stabilità delle aree di lavoro (riporti di terreno, armature, piastre per ripartizione carichi, ecc.).

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per le attività lavorative sotto o in adiacenza manufatti, pendii, terreni potenzialmente instabili (ribaltamenti, crolli parziali e/o totali); eliminare il rischio di perdita di stabilità delle macchine; definire le modalità di spostamento delle macchine nelle aree di lavoro; garantire l'incolumità del personale di supporto durante la preparazione dei piani di lavoro ed il posizionamento delle macchine presenti (posizione addetti, distanze, ecc.).

RESENZA DI MEZZI MECCANICI IN ZONE AD ELEVATA PENDENZA

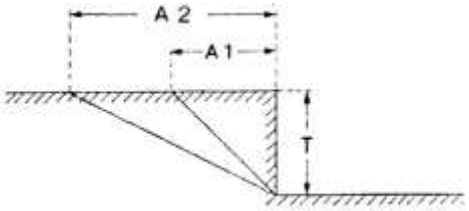
Fasi lavorative interessate:
SCAVI
FORMAZIONE DI RILEVATI

Rischio: Franamento-cedimento del terreno con conseguente rischio di ribaltamento macchine operatrici e schiacciamento/seppellimento degli addetti.

Misure di sicurezza:

- In penddii o altri luoghi di lavoro dove è precaria la stabilità ed esiste il pericolo di ribaltamenti-rovesciamenti seguire le prescrizioni sulla pendenza massima affrontabile fornite dal costruttore del mezzo
- Per una buona tenuta del terreno, mantenere una distanza di sicurezza da scavi e pendii onde evitare il rischio di cedimenti-frane.

  DISTANZA DI SICUREZZA (A)
  misurata dalla base del pendio-scavo: (vedasi schema)
  1)Con terreno naturale, coesivo:
  A1=1 x profondità pendio-scavo (T)
  2) Con terreno granuloso o reinterrato:
  A2=2 x profondità pendio-scavo (T)



- Non sostenere il mezzo su elementi di fortuna
- Possibilmente non attraversare pendii trasversalmente (a livello) ma lungo linee di pendenza; negli attraversamenti e spostamenti disporre il più possibile peso(baricentro) a monte
- Se necessario e in accordo con tecnici qualificati (capo cantiere, dirett. Lavori, coordinatore sicurezza) valutare l'opportunità di scavare piste idonee per la movimentazione in sicurezza dei mezzi
- Ripristinare le opere provvisionali di protezione manomesse o rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro
- Prima di percorrere piste potenzialmente instabili procedere all'adeguamento delle piste golenali, rampe e sommità arginali con idonei mezzi.
- Adottare disposizioni necessarie ad evitare la presenza di mezzi a monte dei posti di lavoro
- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Le piste devono essere tenute sgombre, ben livellate e consolidate al fine di garantire la stabilità dei mezzi in ogni condizione, prevedendo un franco di 70 cm per ogni lato tra mezzo e ciglio di scarpata e se possibile predisporre ogni 50 ml piazzole di scambio.
- Per evitare la perdita di stabilità della MMT, è necessario progettare accuratamente le piste, realizzando un buon riporto per far operare in sicurezza la MMT. Nel caso in cui il terreno risulti comunque cedevole si può ricorrere alla posa di lamierini in ferro sotto i cingoli.
- Nel caso in cui gli spostamenti debbano avvenire in pendenza, il braccio dell'escavatore deve essere orientato verso la salita e la benna deve essere tenuta sollevata di 30-50 cm dal terreno. In caso di forti pendenze è possibile aiutarsi, per gli spostamenti, con fune d'acciaio di adeguata portata e pala meccanica; la lunghezza della fune di traino deve essere il più possibile ridotta ed il personale deve tenersi a distanza di sicurezza dalle due macchine.
- In condizioni climatiche esasperate si possono determinare rischi normalmente non presenti (scivolosità delle aree di lavoro e dei percorsi, instabilità dei manufatti sulle piazzole di stoccaggio, difficoltà di manovra dei mezzi d'opera, polverosità).
- Mantenere sempre l'area di lavoro in buone condizioni di ordine e pulizia, non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per la presenza di mezzi meccanici in zone ad elevata pendenza

RISCHI PER CARATTERISTICHE DEL CONTESTO

LAVORAZIONI IN QUOTA – PROSPICENTI IL VUOTO

Fasi lavorative interessate:
SCAVI VERTICALI

Rischio: Cadute dall'alto di persone e/o cose

Misure di sicurezza:

- Nel predisporre misure preventive atte a bonificare il rischio di cadute dall'alto, privilegiare nel limite del possibile attrezzature.di tipo collettivo (ponteggi, passerelle parapettate ecc.) piuttosto che dispositivi individuali (fune anticaduta,ecc.)
- Ripristinare le opere provvisionali di protezione manomesse o rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro
- Le scale a mano devono essere rispondenti ai criteri di sicurezza previsti per le stesse ed avere altezza tale da superare di almeno 1 m il piano di arrivo; provvedere al loro fissaggio. Se le scale a mano sono disposte verso la parte esterna del ponteggio devono essere provviste di parapetto di protezione
- Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti
- Quando gli addetti operano in condizioni ove non è possibile predisporre idonei ponteggi, essi devono fare uso di cintura di sicurezza e di sistema anticaduta collegato a parti stabili
- Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzi non più in uso
- Non gettare materiale dall'alto
- Tutte le aperture-rampe-viottoli prospicenti il vuoto, con profondità maggiori di 2m. devono essere opportunamente interdette mediante apposita idonea segnaletica o adeguatamente protette da parapetti.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per evitare le cadute dall'alto.

RISCHI PER CARATTERISTICHE DEL CONTESTO

LAVORAZIONI IN RILEVATI

Fasi lavorative interessate:
FORMAZIONE DI RILEVATI

Rischio: Scivolamento, crollo del rilevato (seppellimento, sprofondamento)

Misure di sicurezza:

- Valutare attentamente le caratteristiche morfologiche del tipo di terreno col quale ci si accinge ad effettuare rilevati,argini, briglie, ecc.
- Durante la formazione di rilevati, reinterri, ecc. non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di uomini o mezzi nella zona di scavo.
- Controllare sempre a vista, durante e immediatamente dopo la posa di terreno, i nuovi profili delle pareti, liberandoli da eventuali cause di dissesto; qualora non vi siano sufficienti garanzie adottare opportuni sistemi come ad esempio: sbadacchi, puntellature, ecc.
- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità di pareti (potenzialmente instabili-oblique, ecc.); i mezzi meccanici non devono superare le zone di delimitazione a protezione delle pareti oblique
- Qualora pareti potenzialmente instabili, ad esempio prima dell'avvenuto rinverdimento, dovessero rimanere esposte per parecchio tempo (situazione possibilmente da evitare) è opportuno proteggerle dalle precipitazioni atmosferiche mediante deflusso forzato acque superficiali (scoline, canalette, ecc.) oppure con teli impermeabili
- Durante la formazione di rilevati si deve rendere inaccessibile la zona sottostante il fronte di avanzamento mediante barriere mobili e segnaletica idonea

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per evitare lo scivolamento e il crollo dei rilevati

RISCHI PER CARATTERISTICHE DEL CONTESTO

INTERFERENZE CON VIE DI COMUNICAZIONE

Fasi lavorative interessate:
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE
ENTRATA E USCITA MEZZI D'OPERA

Rischio di investimento

Misure di sicurezza:

- Tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di traffico veicolare devono usare indumenti fluorescenti e rifrangenti
- Qualora il cantiere sia in comunicazione o in adiacenza a strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone di accesso devono essere delimitate e segnalate in conformità al codice della strada.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per minimizzare i rischi dovuti o trasmessi alle vie di comunicazione circostanti.

RISCHI PER ATTIVITA' LAVORATIVA

ESPOSIZIONE A RUMORE

Fasi lavorative interessate:
PERFORAZIONE PER DRENAGGI
SCAVI E RILIEVATI

Rischio: Ipoacusia (sordità)

Misure di sicurezza:

- Tutte le macchine e attrezzature (potenzialmente rumorose) devono riportare indicazioni inerenti il rumore prodotto all'esterno e se cabinate anche la pressione acustica all'interno (a cabina chiusa)
- Nel caso di superamento dei limiti previsti per le emissioni rumorose, avvisare preventivamente il C.S.E.
- Utilizzare macchine ed attrezzature tecnologicamente evolute riguardo la protezione dal rumore e/o impiegando sistemi in grado di minimizzare le emissioni rumorose
- In contesti ambientali rumorosi, oppure quando si usano attrezzature con esposizione pericolosa (>90 dBA) usare gli appositi dispositivi (cuffie o tappi) per la protezione dell'udito; prevedere inoltre esposizioni limitate nel tempo (cambio mansione)
- L'impresa ha l'obbligo di utilizzare macchine operatrici a norma e ben mantenute al fine di tenere
- Predisporre idonea segnaletica nelle zone in cui sono presenti le attività particolarmente rumorose

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per la valutazione e minimizzazione delle emissioni di rumore

RISCHI PER ATTIVITA' LAVORATIVA

EMISSIONI DI POLVERI, GAS E VAPORI

Fasi lavorative interessate:

PERFORAZIONE PER DRENAGGI
SCAVI E RILIEVATI

Rischio: Inalazione e contatto con polveri, problemi all'apparato respiratori, Irritazioni agli occhi

Misure di sicurezza:

- In ambienti polverulenti o a rischio usare idonee mascherine; e adottare specifici accorgimenti:
- quando si eseguono lavorazioni con produzione di polveri come pulizie, asportazione strato superficiale, ecc. bagnare il più possibile il luogo di lavoro;
- Adottare opportuni accorgimenti come ad esempio bagnature a doccia e non con getti violenti
- Nella preparazione dei leganti (carico impastatrice) e degli inerti cercare di sollevare la minor polvere possibile, se necessario effettuare bagnature a doccia e non con getti violenti
- quando si svuotano o si maneggiano sacchi di malta in polvere diffonderne il meno possibile;

- quando si effettua la pulizia dei supporti o delle intercapedini muratura, o si usi aria compressa per soffiare, proteggersi adeguatamente il viso.
- Tenere il più possibile lontano dal viso, additivi, solventi, sverniciatori, prodotti per pulire supporti, pregnanti, consolidanti, ecc.
- Usare idonee mascherine , guanti, e indumenti coprenti

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per Ridurre o eliminare il rischio di irritazione agli occhi e alle vie respiratorie e per minimizzare le emissioni di polveri, gas e vapori.

RISCHI PER ATTIVITA' LAVORATIVA

MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI, MATERIALI E/O ATTREZZI MANUALI

Fasi lavorative interessate:
TUTTE LE FASI LAVORATIVE

Rischio: eccessivo sforzo fisico, lesioni dorso-lombari
Misure di sicurezza:

- Le attività lavorative manuali (senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, ecc.) devono essere ridotte al minimo e razionalizzate: con opportuna attrezzatura come idonei bracci, prolunghe, ecc. da applicarsi alle macchine operative, si riescono a ridurre al minimo i rischi dovuti alla movimentazione manuale e al sollevamento dei carichi
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa.
- Nel sollevare carichi rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30Kg.), se necessario occorre fare ricorso ad aiuto o a idonei mezzi meccanici di sollevamento
- Indossare idonei guanti e se necessario casco e occhiali

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per la movimentazione in sicurezza di materiali e/o attrezzature.

Rischio: urti, colpi, impatti, schiacciamenti
Misure di sicurezza:

- Nella movimentazione manuale dei carichi prendere tutte le possibili precauzioni per evitare urti, schiacciamenti, tagli e abrasioni.
- Accertarsi che il materiale d'uso venga movimentato, sollevato e depositato in condizioni sicure
- Maneggiare con cautela i materiali appuntiti e/o taglienti.
- Nella movimentazione del legante(carico impastatrice) e degli inerti cercare di sollevare la minor polvere possibile, se necessario effettuare bagnature a doccia e non con getti violenti
- Usare idonee mascherine , guanti, e indumenti coprenti
- Prestare la massima attenzione alla stabilità dei carichi e dei materiali movimentati.
- Fare uso di scarpe e guanti antinfortunistici.

RISCHI PER ATTIVITA' LAVORATIVA

DEPOSITO PROVVISORIO DI MATERIALI

Fasi lavorative interessate:
ALLESTIMENTO CANTIERE (deposito elementi opere provisionali)
DRENAGGI (deposito tubazioni e manufatti)

Rischio: Rovesciamento, ribaltamento, caduta materiali: (urti, colpi, abrasioni,.)
Misure di sicurezza:

- Le aree dove è possibile il deposito-stoccaggio di materiali sono evidenziate nella planimetria di cantiere.
- Eventuali altre aree o piazzole per la raccolta – stoccaggio pietrame, materiali di risulta, ecc verranno stabiliti in comune accordo con la D.L. e il CSE.

- I depositi-stoccaggi di materiali devono essere stabilmente appoggiati su terreni portanti, ben drenati, e/o strutture portanti, lontano da scavi , pareti instabili, e fuori dalle vie di transito.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per il deposito e lo stoccaggio dei materiali

RISCHI PER ATTIVITA' LAVORATIVA

MANIPOLAZIONE DI MATERIALI - LAVORAZIONI MANUALI

Fasi lavorative interessate:
TUTTE LE FASI LAVORATIVE

Rischio: Rischio: ferite, tagli, abrasioni, irritazioni, caduta materiali

Misure di sicurezza:

- Non effettuare se non per brevissima durata lavorazioni manuali particolarmente scomode, come torsioni, lavorare in ginocchio, ecc.: se del caso predisporre luoghi di lavoro comodi e sicuri.
- Nello scavo manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>30Kg.), se necessario occorre fare ricorso ad aiuto o a idonei mezzi meccanici.
- Durante la posa di malte e il getto di calcestruzzo e in particolare ad altezze superiori a quella dell'operatore e su superfici orizzontali(infradosso) usare copricapi, occhiali, mascherine, guanti e indumenti al massimo coprenti, e per quanto possibile lavorare dall'alto verso il basso alzando la postazione di lavoro.
- Quando si usano resine, additivi, disarmanti, leggere sulle confezioni le precauzioni da adottare e soprattutto evitare di avere contatti diretti con i prodotti usando guanti idonei
- Quando si lavora con malte, colle, leganti, che acontatto con la pelle possono produrre irritazioni, arrossamenti, allergie, salvaguardare soprattutto le mani e gli occhi utilizzando guanti (confezionamento e posa), occhiali e indumenti coprenti (getti e iniezioni).
- Manipolare con cautela gli oggetti con spigoli vivi o taglienti come ferro, vetro, pietrame e proteggere le mani.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per le diverse lavorazioni manuali

RISCHI PER ATTIVITA' LAVORATIVA

CONTATTO CON PARTI IN TENSIONE

Fasi lavorative interessate:
ALLESTIMENTO CANTIERE
TUTTE LE FASI IN CUI SI UTILIZZANO APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Rischio: folgorazione, elettrocuzione

Misure di sicurezza

- L'installazione degli impianti elettrici deve essere eseguita da imprese regolarmente iscritte al registro delle ditte presso la Camera di Commercio. Prima della messa in esercizio l'installatore deve rilasciare la "Dichiarazione di Conformità" dell'impianto
- I quadri elettrici da utilizzare devono essere costruiti in serie con particolari caratteristiche previste da una norma specifica che che ne prevede l'identificazione mediante la sigla ASC
- Le prese devono essere del tipo denominato industriale, tali da offrire particolari garanzie riguardo alla resistenza meccanica e al grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi o liquidi.
- I cavi di distribuzione devono assicurare un adeguato isolamento(doppio isolamento), sia fra di loro che verso terra, e nei punti di attraversamento devono essere protetti o mediante interramento o sollevamento(linee aree)
- Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche

- Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto devono, per se stessi o mediante condutture o spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche
- Il POS dovrà contenere indicazioni sulle procedure operative da adottare per l'installazione(posa), la gestione e la manutenzione dell'impianto elettrico

RISCHI PER ATTIVITA' LAVORATIVA

RISCHI PER L'UTILIZZO DI MACCHINE E ATTREZZATURE

Fasi lavorative interessate:
TUTTE LE FASI LAVORATIVE

Rischi:

- investimento persone o oggetti
- rovesciamento,
- scivolamento,
- schiacciamento,
- caduta dall'alto di poersone e/o cose-materiali,
- elettrocuzione,
- vibrazioni, scuotimenti,
- rumore,
- irritazioni cutanee,
- inalazioni gas tossici, polveri, vapori,
- schiacciamenti
- lesioni per contatto con parti taglienti,
- lesioni per proiezioni di schegge.

PARTE 6 _ COORDINAMENTO OPERATIVO

- **COMPITI E RESPONSABILITA' SOGGETTI COINVOLTI**
- **DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE**
- **COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE**
- **GESTIONE EMERGENZE**
- **MODALITA' DI REVISIONE DEL PIANO**

Allegati:

- MODULI PER LA GESTIONE DELLE PROCEDURE DI SICUREZZA

COMPITI E RESPONSABILITA' SOGGETTI COINVOLTI

COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

Tra gli obblighi del committente o il responsabile dei lavori, indicati all'art. 90 del DLgs 81/2008, ci sono la previsione della durata dei lavori, la designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione di lavori, la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi e trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione relativa alle imprese esecutrici.

Art. 90 DLgs81/2008: **Obblighi del committente o del responsabile dei lavori**

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

Art. 93 DLgs81/2008: **Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori**

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d).

Ai sensi dell'art. 99 del DLgs 81/2008 il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la **notifica preliminare** elaborata conformemente all'allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti.

Ai sensi dell'art. 101 del DLgs 81/2008 il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA

E' designato dal committente o dal responsabile dei lavori contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione (art. 90 comma 3 DLgs 81/2008).
E' coinvolto solo nella fase progettuale dell'opera per la predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento e la realizzazione del fascicolo tecnico per la sicurezza nelle successive attività manutentive. In fase operativa viene chiamato in causa alla prima riunione di presentazione del piano di sicurezza alle imprese esecutrici.
I suoi obblighi sono specificati all'art. 91 del DLgs 81/2008.

Art. 91. Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

E' designato dal committente o dal responsabile dei lavori contestualmente prima dell'affidamento dei lavori (art. 90 comma 4 DLgs 81/2008).
I suoi obblighi sono specificati all'art. 92 del DLgs 81/2008.

Art. 92 DLgs81/2008: **Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le

inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Per garantire l'applicazione di quanto prevede il D.Lgs. 81/2008 il CSE effettuerà specifici sopralluoghi in cantiere ad intervalli temporali da lui stesso definiti, chiedendo di essere seguito dal tecnico dell'impresa per ogni sopralluogo effettuato.
Il CSE, inoltre, documenterà lo svolgimento della propria attività con verbali di sintesi di quanto rilevato durante i sopralluoghi e rendiconterà alle imprese esecutrici e alla committenza almeno 1 volta al mese.

IMPRESE ESECUTRICI

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno attenersi alle misure generali di tutela contenute all'articolo 95 del DLgs 81/2008.

Art. 95. Misure generali di tutela

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Datori di lavoro, dirigenti e preposti dovranno attenersi agli obblighi indicati all'articolo 96 del DLgs 81/2008.

Art. 96 DLgs81/2008: **Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti**

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Le prescrizioni di cui all'allegato XIII riguardano la sicurezza e la salute per la logistica e per i posti di lavoro.

Ogni impresa esecutrice è quindi tenuta alla redazione del Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 96 comma 1 lettera g del DLgs 81/2008 con i contenuti di cui all'art. **art. 6 comma1 del DPR 222/2003 e del punto 3.2 allegato XV del DLgs 81/2008**.

Ai sensi dell'art. 101 del DLgs 81/2008, prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria.

E' inoltre compito delle imprese esecutrici:
- adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;

- rendere conto all'impresa affidataria della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto;
- partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;
- adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria;
- assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;
- assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.

IMPRESA AFFIDATARIA DEI LAVORI

L'impresa affidataria è l'impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Anche il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti dell'impresa affidataria dovranno attenersi agli obblighi indicati all'articolo 96 del DLgs 81/2008.

Inoltre il datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà eseguire i compiti indicati all'articolo 97 del DLgs 81/2008.

Art. 97 DLgs81/2008**: Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria**

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

In base all'art. 131 della DLgs n.163/2006 l'impresa appaltatrice, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il proprio "*PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA*, *per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento*".

Ai sensi dell'art. 101 del DLgs 81/2008 prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Ai sensi dell'art. 101 del DLgs 81/2008 l'impresa affidataria verifica la congruenza dei piani operativi di sicurezza rispetto al proprio e li trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

Da parte dell'impresa affidataria è inoltre necessario:

- curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori;
- assicurare l'elaborazione del programma di cantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi; in particolare dovrà definire le procedure adottate per lo scarico e la movimentazione delle macchine operatrici dal carrellone-pianale alla zona di lavoro;
- adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni preventive e periodiche richieste dal coordinatore stesso;

- assicurare la disponibilità al cantiere di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro.
- predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare, assicurarsi, prima dell'inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza; accertarsi inoltre sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera;
- assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alle gestione delle denuncie di eventuali infortuni sul lavoro.
- porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza vigenti sia dal presente Documento.
- verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolva alle funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro.

E' compito inoltre dell'impresa affidataria dei lavori individuare le imprese o i lavoratori autonomi cui subaffidare diverse lavorazioni o diverse forniture previste.
L'impresa affidataria dovrà informare preventivamente gli eventuali subappaltatori circa i rischi specifici che sono presenti nel cantiere in cui essi saranno chiamati ad operare.

LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi, ai fini della sicurezza, si devono adeguare alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (art. 94 DLgs 81/2008).

Art. 94 DLgs81/2008: **.Obblighi dei lavoratori autonomi**

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Devono utilizzare attrezzature e utilizzare DPI nel rispetto del titolo III del DLgs 81/2008.

Devono munirsi di tessera di riconoscimento corredata di fotografia.

Art. 21 DLgs 81/2008: **Disposizioni relative ai componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile e ai lavoratori autonomi**

1. I componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, i lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del codice civile, i piccoli imprenditori di cui all'articolo 2083 del codice civile e i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo devono:

a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III;
b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;
c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

2. I soggetti di cui al comma 1, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'articolo 41, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'articolo 37, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

E' inoltre compito dei lavoratori autonomi:

- adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;
- partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;
- adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;

- accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria;
- assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;
- assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;

LAVORATORI

Art. 20 DLgs 81/2008**: Obblighi dei lavoratori**

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

2. I lavoratori devono in particolare:

a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Ciascun lavoratore, prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere reso edotto dei contenuti del presente documento e delle sue successive integrazioni concernenti le lavorazioni cui è addetto. L'opera di informazione dovrà essere condotta dalla Direzione Tecnica di Cantiere dell'Impresa; detta informazione andrà condotta con modalità e sistemi che l'Impresa potrà definire a sua discrezione.
I lavoratori devono sempre fare uso dei DPI richiesti per lo svolgimento della propria attività.

Contenuti minimi piano operativo di sicurezza

(art. 6 comma1 DPR 222/2003, punto 3.2 allegato XV del DLgs 81/2008)

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
   1) *il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;*
   2) *la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;*
   3) *i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;*
   4) *il nominativo del medico competente ove previsto;*

5) *il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;*
6) *i nominativi del direttore tecnico di cantiere e dei capocantiere;*
7) *il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;*

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
l) la documentazione in merito all'Informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE

Le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, **per la parte che direttamente li riguarda**, sono tenuti al rispetto sia dei contenuti del presente piano di sicurezza e coordinamento, sia delle normative vigenti inerenti la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, in particolare:

- il **D.Lgs 09/04/2008 n°81**, attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di Lavoro.
- la **Legge del 5/3/90 n° 46**, norme per la sicurezza degli impianti.
- il **D.M. 19/03/90**, norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri.
- il **D. Lgs. 30/04/92, n° 285 e successive modifiche**, nuovo codice della strada
- il **D.Lgs. 4/12/92 n° 475,** attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- il **DPR 16/12/92 n° 495 e successive modifiche**, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
- il **DPR 24/07/96 n° 459**, recepimento della direttiva macchine.
- Il **DPR 03/07/2003 n° 222,** Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, primo comma della Legge 11 febbraio 1994, n. 109
- le **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- le **Norme EN** o **UNI** in materia di macchine.

DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.

DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE LE IMPRESE ESECUTRICI e I LAVORATORI AUTONOMI

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI)	D.Lgs 81/2008, allegato XVII
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del DLgs 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisionali (IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI)	D.Lgs 81/2008 allegato XVII
Elenco dispositivi di protezione individuale in dotazione (IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI)	D.Lgs 81/2008, allegato XVII
Nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure antincendio, evacuazione, primo soccorso, gestione dell'emergenza e medico competente (IMPRESE)	D.Lgs 81/2008, art. 18
Nominativo(i) del(i) rappresentante(i) dei lavoratori per la sicurezza	
Documento Unico di Regolarità Contributiva (IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI)	D. Lgs. 81/2008 Allegato XVII
Dichiarazione organico medio annuo distinto per qualifica, corredato degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS), all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL) e alle Casse Edili (IMPRESE ESECUTRICI)	D.Lgs. 81/2008 art.90, comma 9 lettera b)
Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (IMPRESE ESECUTRICI)	D.Lgs. 81/2008 art.90, comma 9 lettera b)
Libro Matricola *dei dipendenti anche delle eventuali ditte subappaltatrici (IMPRESE)*	
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola *(IMPRESE)*	D.Lgs 81/2008, allegato XVII
Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14 del DLgs 81/2008 (IMPRESE)	D.Lgs 81/2008, allegato XVII
Cartello d'identificazione del cantiere	
Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore e alle vibrazioni	D.Lgs. 81/2008 Art. 190 e art. 202
Piano Operativo di sicurezza (IMPRESE)	D.Lgs. 81/2008
Dichiarazione di accettazione del piano di sicurezza e coordinamento (DATORE DI LAVORO IMPRESE ESECUTRICI)	D.Lgs. 81/2008 Art.96 comma 2
Registro infortuni	D. Lgs. 81/2008 art. 53 comma 6 DPR 1124/65 art. 12
Schede di sicurezza dei preparati a base chimica utilizzati in cantiere *(Disarmanti, vernici, solventi, collanti, resine ed ecc.)*	DM 28/01/92
Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere	D.Lgs. 475/92 art.5

Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL *Da effettuarsi almeno 5 gg. prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5 gg. successivi all'inizio dei lavori*	DPR 320/56, art. 7 DPR 1124/65, art. 12

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI SINGOLI LAVORATORI

Registro delle visite mediche periodiche	D.Lgs. 81/2008
Attestazioni di idoneità sanitaria dei lavoratori (LAVORATORI dipendenti e autonomi)	D.Lgs. 81/2008
Attestati inerenti la formazione (LAVORATORI), Libretto formativo	DLgs 81/2008 allegato XVII
Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica	L. 92/63, DPR 1301/65
Documentazione attestante la formazione alle emergenze	D.Lgs. 81/2008

DOCUMENTI RELATIVI A MACCHINE e ATTREZZATURE

Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del DLgs 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisionali	D.Lgs 81/2008 allegato XVII
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine	DPR 459/96
Registro di verifica periodica delle macchine	DPR 459/96

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Fascicolo dell'opera	D.Lgs. 81/2008 art. 91
Piano di sicurezza e coordinamento	D.Lgs. 81/2008 art.100
Notifica preliminare *Copia detta notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, in posizione ben visibile*	D.Lgs.81/2008 art.99 e allegato XII

COOPERAZIONE; COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

Spetta al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.

Art. 92 DLgs81/2008: **Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**
1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
……..
c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
……

A tale scopo il coordinatore per l'esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.
Ogni impresa interessata è tenuta a partecipare agli incontri previsti e convocati dal coorinatore per l'esecuzione.
Va debitamente precisato che il coordinatore per l'esecuzione non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del piano e rispondere alle richieste del coordinatore per l'esecuzione.

Infatti ai sensi dell'art.97 del DLgs 81/2008 il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 (misure generali di tutela) e 96 (obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e di preposti);
b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Va inoltre ricordato che il direttore di cantiere dell'impresa deve vigilare sull'osservanza del proprio piano operativo, mentre il CSE vigila sull'osservanza dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento; l'impresa appaltatrice deve dunque attenersi al rispetto dei contenuti di entrambi i piani, in caso contrario, le gravi e ripetute violazioni dei piani possono costituire causa di risoluzione del contratto.

Pertanto il coordinatore per l'esecuzione si rapporterà soprattutto con l'impresa affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, altrimenti tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.

RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INIZIO DEI LAVORI

Preliminarmente all'inizio dei lavori il coordinatore per l'esecuzione convocherà:

- il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria,
- Il responsabile della scurezza dell'impresa affidataria,
- gli equivalenti responsabili delle ulteriori imprese che lavoreranno in cantiere e già individuate dall'impresa principale.

In tale sede il coordinatore presenterà i contenuti essenziali del presente piano.

L'impresa appaltatrice presenterà il programma lavori definitivo e il proprio Piano operativo di sicurezza.
Nel rispetto dell'autonomia organizzativa dell'impresa, il coordinatore per l'esecuzione verificherà quanto proposto e indicherà le eventuali variazioni del programma o del POS.

Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti il verbale della riunione, copia del quale sarà consegnata alle imprese presenti.

RIUNIONI PERIODICHE DURANTE L'EFFETTUAZIONE DELL'ATTIVITÀ

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente:

- il Direttore di cantiere,
- il Capo Cantiere,
- tutti i Responsabili delle lavorazioni e della sicurezza che il coordinatore riterrà opportuno coinvolgere.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività in corso di esecuzione e soprattutto di quelle che si dovranno approntare.

Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti il verbale della riunione, copia del quale sarà consegnata alle imprese presenti.

SOPRALLUOGHI IN CANTIERE

Con cadenza almeno quindicinale e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni il coordinatore per l'esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere. In tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del coordinatore, anche il responsabile di cantiere.
Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del piano della sicurezza e/o alle norme di prevenzione il coordinatore deve, a questo riguardo:

a) segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni relative misure generali di tutela, agli obblighi dei lavoratori autonomi, dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti e alle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

b) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Durante ogni sopralluogo il coordinatore per l'esecuzione potrà, a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza, oppure, potrà inviare per iscritto al committente (e per conoscenza alle imprese inadempienti) la proposta di cui al suddetto punto a),; da ultimo il coordinatore per l'esecuzione può decidere del tutto autonomamente per la sospensione dei lavori di cui al suddetto punto b).

CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

Art. 102 DLgs 81/2008: **Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza**

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Ogni lavoratore presente in cantiere prima di effettuare le lavorazioni che lo coinvolgono direttamente deve essere stato debitamente informato sui rischi specifici di tale lavorazioni e sulle relative misure preventive. I lavoratori devono inoltre essere informati sui nominativi delle persone incaricate dall'impresa alla prevenzione (RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, MC, RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

MISURE DI SICUREZZA

L'impresa in coincidenza con l'apertura del cantiere effettuerà la riunione preliminare con tutti i lavoratori, informandoli dei rischi specifici e del contenuto del presente piano di sicurezza nonché di quello operativo proprio dell'impresa stessa.

L'impresa principale si farà carico di informare le imprese subappaltate sui nominativi delle persone incaricate alla prevenzione (Responsabile del servizio prevenzione e protezione – RSPP, addetti alla prevenzione incendi e al primo soccorso, Medico Competente, Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza in cantiere.

Il datore di lavoro deve inoltre:

attestare con dichiarazione scritta che i lavoratori addetti all'utilizzo di macchine da cantiere sono stati debitamente informati e formati allo scopo secondo quanto previsto dall'art. 73 del DLgs 81/2008.

effettuare informazione e formazione ai lavoratori in occasione di impiego nelle attività di cantiere con nuove attrezzature o tecnologie, documentando l'avvenuta formazione.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte delle imprese presenti in cantiere

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:
emergenza infortunio;
emergenza incendio;
emergenza piene e possibili allagamenti;
evacuazione del cantiere.

Misure di sicurezza
L'impresa affidataria dovrà nominare specifiche figure addette alla gestione dell'emergenza, con dichiarazione scritta da inviare al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio lavori.
I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.
La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

PRIMO SOCCORSO

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di almeno un'addetto al primo soccorso e degli eventuali sostituti al fine di garantire la presenza permanente in cantiere di almeno uno di essi. Tali figure dovranno essere debitamente istruite sul da farsi in caso di infortunio e comunque sapere a chi rivolgersi, devono essere inoltre dotate di specifico telefonino e/o ricetrasmittente per poter contattare con urgenza chi di dovere.
E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di infortunio o comunque sappia a chi rivolgersi.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo o i nominativi degli addetti all'attività di primo soccorso e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale compito.

Saranno inoltre esposti i recapiti telefonici dei mezzi di soccorso pubblici.

Dopo ogni infortunio di qualsiasi prognosi e dopo ogni incidente significativo anche senza conseguenza di infortunio il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Comportamento in caso di infortunio:
A titolo informativo si suggerisce la seguente procedura:

- All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.
- L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.
- In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa.
- Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione,

utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.

- E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.
- Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).

In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

Evento	Tipo di intervento
FERITE ESCORIAZIONI	• Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile • Disinfettare la ferita con acqua ossigenata • Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco) • Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto
FRATTURE LUSSAZIONI	• In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni • Quando si presume si presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico
SVENIMENTO	• Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.
USTIONI	• Non pungere le bolle che si sono formate • Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. • Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva • Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso
FOLGORAZIONI	• Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato • Successivamente mettere il paziente al riparo • Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno • Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato
TRAUMA CRANICO	• Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte • Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile • Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale • Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardio-respiratoria
TRASPORTO IN OSPEDALE	• Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte • Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco • Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo

Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 118

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando,
- luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo n° di telefono
- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- n° di persone infortunate

- chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico - nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime conseguenze dell'infortunio (coscienza, lesioni, …)
- **Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dall'operatore del 118.**

PREVENZIONE INCENDI

Addetto antincendio

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto alla prevenzione incendi (API) per lo specifico cantiere, debitamente istruito sugli interventi per lo spegnimento dell'incendio e l'eventuale evacuazione dal cantiere. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di incendio o sappia comunque a chi rivolgersi.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di prevenzione incendi e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività (vedi allegato fac simile 1 o altro similare).

Dopo ogni incendio significativo anche senza conseguenza di infortuni il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Consigli sull'uso dei mezzi estinguenti

Per l'uso dei mezzi estinguenti si consiglia di attenersi scrupolosamente a quanto appreso nella specifica attività formativa; in ogni caso su ogni estintore sono indicate brevi istruzioni per il suo uso, per l'estintore a polvere è necessario:

- sollevare la bombola per la maniglia di presa,
- sollevare la manichetta e direzionare il cono diffusore per l'erogazione verso la fiamma,
- porsi nella posizione a favore del vento,
- tenersi ad una distanza di sicurezza dal fuoco ed indirizzare la sostanza estinguente alla base della fiamma
- erogare la sostanza estinguente in piccole quantità e ripetutamente fino all'estinzione del fuoco

Va segnalato che l'uso dell'estintore è funzionale quando la superficie del fuoco è minima (superficie limitata a 2 mq); in caso contrario non bisogna perdere tempo in tentativi inutili, attivare l'allontanamento dei lavoratori in pericolo, informare immediatamente la squadra dei vigili del fuoco e, in attesa, mettere in sicurezza gli impianti e disattivare i servizi.

Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 115

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- n° di telefono della sede di cantiere;
- descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);
- esatto riferimento di eventuali punti acqua.

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale VV.FF del 115.

GESTIONE DELL'EVACUAZIONE DAL CANTIERE

Il responsabile di cantiere (capocantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano.
In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze.
Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con le macchine movimento terra o altri mezzi mobili per il trasporto persone.
Trattandosi di lavori all'aperto svolti durante le ore diurne in zone solo parzialmente non delimitate non sono stati previste particolari misure relative alle vie di fuga e di emergenza.
Tutti i cancelli di accesso alle recinzioni di cantieri andranno comunque considerati come uscite di emergenza, pertanto: in presenza di lavoratori all'interno delle recinzioni dovranno essere facilmente apribili senza l'ausilio di chiavi o attrezzature particolari. Le attrezzature e i mezzi di cantiere non dovranno sostare in prossimità di tali uscite che dovranno rimanere sempre sgombre.

MODALITA' DI REVISIONE DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche progettuali e/o varianti in corso d'opera;
- modifiche organizzative;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

La revisione o gli aggiornamenti del piano sono uno specifico compito del coordinatore per l'esecuzione
Se necessario dovranno essere aggiornate sia le parti legate all'organizzazione di cantiere che quelle legate alle singole attività lavorative.
Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia a tutte le imprese interessate attraverso il modulo di consegna

PARTE 7 _ COSTI DELLA SICUREZZA

(art. 7 D.P.R. 222/03)
(DLgs 81/2008 _ allegato XV punto 4)

- **STIMA COSTI DELLA SICUREZZA**
- **COMPUTO METRICO COSTI DELLA SICUREZZA**

STIMA COSTI DELLA SICUREZZA

Per effettuare la stima dei costi secondo quanto richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 (quando definisce i contenuti del piano di sicurezza tra i quali è da includere la "stima dei costi" per applicare le misure preventive definite nel piano stesso) è stata seguita la logica di quantificare solo ed esclusivamente quelle voci che possono essere considerate voci aggiuntive rispetto a quanto già definito nello specifico computo metrico e nelle normale applicazione della normativa prevenzionistica. La stessa Merloni ter parla di oneri e non di costi lasciando intendere ciò che per l'impresa rappresenta appunto un costo aggiuntivo rispetto ad un normale modo di costruire in buona tecnica. Bisogna inoltre ricordare che:

ogni singola opera, o tariffa di Elenco prezzi, oggetto del presente appalto, è comprensiva degli oneri derivanti dalla predisposizione degli apprestamenti tecnici necessari per eseguire in sicurezza ogni singola lavorazione;

alla impresa assegnataria dei lavori derivano gli obblighi, previsti per legge, relativi alla predisposizione di tutte le misure di prevenzione finalizzate alla tutela della integrità fisica dei lavoratori; l'esecuzione dei lavori in sicurezza è quindi uno specifico compito delle imprese che effettua la propria offerta garantendo l'applicazione di tale compito.

Per la particolarità del caso concreto si è considerato come costo aggiuntivo anche la presenza della recinzione in particolari punti del cantiere e la presenza di estintori e cassetta pronto soccorso su tutti mezzi per movimento e trasporto terra ed in prossimità del mezzo per i rifornimenti, oltre che la segnaletica di avvistamento. La stima dei costi è quindi sintetizzata nella seguente tabella:

VOCE	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario EURO	Importo EURO
Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240x270x240 cm. Noleggio per tutto il periodo lavorativo				
	cad	1	400,00	400,00
Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio per tutto il periodo lavorativo				
	cad	1	200,00	200,00
Fornitura e posa in opera di materiale inerte frantumato arido denominato "aggregato riciclato" per formazione base di baraccamenti e piazzole, costituito da materiale proveniente dalla demolizione e dalla manutenzione di opere edili e infrastrutturali, rispondente alle caratteristiche prestazionali specificate all'allegato C2 dalla Circolare del Ministero Ambiente n. 5205 del 17/07/05, ai sensi del D.M. n. 203 dell' 08/05/03, compreso l'onere dello smaltimento al termine dei lavori: riciclato grossolano di macerie frantumate miste (cls, laterizi, ceramica ecc.).				
Area di accantieramento 20.00*20.00*0.20	m²	80,000	13,05	1.044,00

Formazione pista di accesso al cantiere mediante fornitura di inerti adeguatamente compattati. E' compresa la periodica manutenzione della stessa secondo le disposizioni della D.L.				
	cad	1	1.000,00	1.000,00
Servizio di pulizia della viabilità pubblica dai residui di polvere e fango lasciati dai mezzi in uscita dal cantiere, ogni volta che se ne renda necessario per ogni ora di effettivo lavoro:				
a macchina				
	ora	8,000	50,00	400,00
Fornitura e utilizzo di serbatoio di accumulo di acqua per uso igienico sanitario in acciaio inox di capacità 1000 l compreso riempimento, montaggio e smontaggio per tutta la durata dei lavori.				
	cad	1	515,00	515,00
Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro 20 mm, infissi nel terreno a distanza di 1 m, compreso il montaggio in opera, la successiva rimozione a lavori ultimati e gli eventuali ripristini che si rendessero necessari.				
Accantieramenti 40*2.00	m²	80,000	5,00	400,00
Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute.				
	cad	1	15,90	15,90
Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di adrenalina che può essere conservata a temperatura ambiente, da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione				
	cad	1	90,00	90,00
Nolo di estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori.				
di kg 6				
	cad	1	14,50	14,50
Nolo di estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori.				
CO2 da kg 5				
	cad	1	29,00	29,00
Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori:				
sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze				
	cad	1	36,40	36,40
Impianto di terra per piccolo cantiere (6 kW), completo di certificazione norme vigenti, apparecchi di possibile utilizzo: betoniera, argano elettrico, sega circolare ed apparecchi				

portatili con idoneo Idn costituito da conduttore in terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm² e picchetti in acciaio zincato da almeno 1,5 m.				
	a corpo	1,000	160,40	160,40
Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere.				
	cad	5	20,40	102,00
Cartello segnalatore in lamiera metallica formato quadrato, lato fino a 45 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere.				
	cad	2	23,50	47,00
Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali. Fornitura per tutta la durata dei lavori.				
	cad	2	10,50	21,00
Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite.				
	ora	6,000	35,00	210,00
Protezione di pareti di scavo con telo impermeabile fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso.				
20.00*5.00	m²	100,000	4,40	440,00
Segnalazione a terra di linea elettrica aerea esterna con paletti metallici piantati nel terreno e bandelle colorate in plastica e cartelli indicanti l'altezza e le caratteristiche alle estremità e ad intervalli non superiori a 20 m.				
	m	30,000	3,90	117,00
Totale COSTI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO				**5.242,20**

Si definisce pertanto un importo pari a Euro **5.242,20** quale riconoscimento economico alla impresa assegnataria dei lavori per operare ed organizzare in sicurezza la realizzazione generale dell'opera oggetto dell'appalto. Tale importo, come richiesto dalla nuova legge in materia di appalto pubblico, non è soggetto a ribasso d'asta.

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Davide Sormani

.....

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO VISIONATO DA:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
cognome e nome: .....

firma:.....

Il Committente
cognome e nome: .....

firma:.....

Il Responsabile dei Lavori
cognome e nome: .....

firma:.....

L'impresa affidataria
denominazione: .....
cognome e nome datore di lavoro: .....

firma:.....

Imprese esecutrici

denominazione: .....
cognome e nome datore di lavoro: .....

firma:.....

denominazione: .....
cognome e nome datore di lavoro: .....

firma:.....

Lavoratori autonomi

cognome e nome: .....

firma:.....

cognome e nome: .....

firma:.....

cognome e nome: .....

firma:.....

MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA

Modulo 1: notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 D. Lgs. 81/2008: SOSTITUITO CON SISTEMA SICO.2

Modulo 2: scheda di identificazione dell'impresa 3

Modulo 3: scheda di identificazione del lavoratore autonomo 4

Modulo 4: comunicazione dei nominativi degli addetti alla gestione dell'emergenza 5

Modulo 5: dichiarazione del rispetto dei requisiti di sicurezza delle macchine e attrezzature di cantiere.....6

Modulo 6: affidamento e gestione macchine e attrezzature.....7

Modulo 6bis: noleggio di macchine e attrezzature senza conduttore.....8

Modulo 6ter: dichiarazione del datore di lavoro dell'impresa affidataria/sub-affidataria con l'indicazione dei lavoratori incaricati all'uso delle attrezzature di lavoro noleggiate e attestazione della loro formazione.....9

Modulo 7: verbale di consegna degli aggiornamenti del piano di sicurezza 10

Modulo 8: verbale riunione preliminare o periodica 11

Modulo 9: applicazione dei provvedimenti ai sensi dell'art. 92, comma 1 lettera e) del DLgs. 81/2008.....12

Modulo 10: sospensione dell'attività di cantiere.....13

NOTA:
I moduli allegati possono essere direttamente utilizzati per l'applicazione di alcune procedure richieste nel piano di sicurezza; si tratta comunque di fac simili non vincolanti, in alternativa ad essi possono essere utilizzati altri moduli similari.

Modulo 1:
NOTIFICA PRELIMINARE
AI SENSI DEL D. LGS. 81/2008, ART.99 E ALLEGATO XII
(pag 1 di 1)

Spett.le **AUSL di CESENA**
Unità Operativa Prevenzione e Sicurezza
Ambienti di Lavoro
via M. Moretti 99
47023 Cesena

Spett.le **DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO**
via Paradiso 7
47100 Forlì

Oggetto: **NOTFICA PRELIMINARE di cui all'art. 99 D.Lgs. 81/2008**
OCDPC 174/2014 - 11157 - Intervento urgente di consolidamento del movimento di versante in località Montevecchio – Comune di Cesena (FC)

1. **Data della comunicazione:**.....
2. **Indirizzo del cantiere:** CESENA, località MONTEVECCHIO
3. **Committente**: *(nome, cognome, codice fiscale e indirizzo):* .....
   .....
4. **Natura dell'opera**: interventi urgenti di difesa del suolo: consolidamento di movimento franoso
5. **Responsabile dei Lavori** *(nome, cognome, codice fiscale e indirizzo):* .....
   .....
6. **Coordinatore per la progettazione:** ing. Davide Sormani (c.f. SRMDVD69M09H294A) – c/o Regione Emilia Romagna, Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli, Sede di Forlì, via delle Torri n.6, 47100 Forlì
7. **Coordinatore per l'esecuzione dell'opera** *(nome, cognome, codice fiscale e indirizzo)*:**:** .....
   .....
8. **Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere**: .....
9. **Durata presunta dei lavori in cantiere:** 270 giorni (9mesi)
10. **Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:** 5
11. **Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere**: .....
12. **Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate:** .....
    .....
    .....
    .....
    .....
13. **Ammontare complessivo presunto dei lavori**: € 300.000,00, uomini giorno 295

Il Committente o il Responsabile dei Lavori

……

Modulo 2:
SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA
(pag 1 di 1)

Impresa (ragione sociale)	
Lavorazioni da eseguire	
Presenza presunta in cantiere	Dal _____al_____
Tipo di contratto	☐ aggiudicataria
	☐subappaltatrice dell'impresa _____

Sede legale	Via : Tel: Fax:
Rappresentante legale	
Iscrizione C.C.I.A.A.	N. …… dal …../…../…. (……)
Iscrizione A.N.C.	N.
Posizione INAIL	
Posizione INPS	
Posizione Cassa Edile	
Assicurazione RCT	
Assicurazione RCO	
Resp. Serv. Prevenzione	Nome:
Medico competente	Nome:
Direttore tecnico dell'impresa	Nome:
Responsabile di cantiere	Nome:
	Tel. Tel. Cell. Fax:
Personale in cantiere	Operai n.: Tecnici n.: Amministrativi n.: Totale n.:

Data _____

Il Legale Rappresentante /
Direttore Tecnico dell'Impresa

Timbro e firma

Modulo 3:
SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DEL LAVORATORE AUTONOMO
(pag 1 di 1)

Lavoratore autonomo	
Lavorazioni da eseguire	
Presenza presunta in cantiere	dal_____ al _____
Tipo di contratto	☐ aggiudicatario
	☐ subappaltatore dell'impresa _____

Sede e recapiti	Via : Tel: Cell. Fax:
Iscrizione C.C.I.A.A.	N. …… dal …../…../…. (……)
Iscrizione A.N.C.	
Assicurazione RCT	

Il lavoratore autonomo dichiara altresì di rispettare le misure di prevenzione introdotte nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e di operare in conformità all'art. 94 del D. Lgs 81/2008 che cita: "I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al D. Lgs. 81/2008, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza."
Ovvero i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

(a) utilizzano le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III, capo I del D. Lgs. 81/2008;
(b) utilizzano i Dispositivi di Protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo III, Capo II del D. Lgs. 81/2008;
(c) si adeguano alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

Data _____

Timbro e firma

Modulo 4:
COMUNICAZIONE DEI NOMINATIVI DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA
(pag 1 di 1)

Al coordinatore per l'esecuzione

_____
_____

Oggetto: **invio comunicazione sulle nomine di cantiere degli addetti alla gestione delle emergenze**
per i lavori di _____
nel cantiere _____

Il sottoscritto _____
in qualità di Direttore tecnico della ditta _____
affidataria dei lavori di _____
nel cantiere _____

DICHIARA

che per il cantiere in oggetto sono state nominate le persone responsabili per l'attuazione delle procedure di gestione delle emergenze ed in particolare:

per l'emergenza sanitaria i sigg.	per l'emergenza incendio i sigg.
• _____	• _____
• _____	• _____

Le persone di cui sopra sono tutte in possesso dei requisiti richiesti per legge ed hanno seguito specifici corsi di formazione.

Data	Per la ditta affidataria

Modulo 5:
DICHIARAZIONE DEL RISPETTO DEI REQUISITI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE
(pag 1 di 1)

Al coordinatore per l'esecuzione

_____

_____

Oggetto: **dichiarazione del rispetto dei requisiti di sicurezza per le macchine o attrezzature che saranno utilizzate per i lavori di** _____
nel cantiere _____
_____

Il sottoscritto _____
nella qualità di titolare (o tecnico di cantiere per conto) dell'impresa _____
affidataria dei lavori di _____
nel cantiere _____

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che le macchine o le attrezzature di seguito elencate

tipo e n° matricola			Tipo e n° matricola
❑ autocarro		❑ martello demolitore	
❑ escavatore		❑ trapano	
❑ pala meccanica		❑ ponteggio	
❑ rullo compattatore		❑ ponte su cavalletti	
❑ generatore		❑ scala portatile	
❑ compressore		❑	
❑ betoniera		❑	
❑ saldatrice		❑	
❑ sega circolare		❑	
❑ motosega		❑	

e utilizzate nel cantiere in oggetto sono in possesso dei seguenti requisiti:

- rispondenza alle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro
- caratteristiche tecniche compatibili con le lavorazioni da eseguire e l'ambiente nel quale vengono utilizzate

Data:	Timbro e firma

Modulo 6:
AFFIDAMENTO E GESTIONE MACCHINE E ATTREZZATURE
(pag 1 di 1)

Oggetto: **affidamento e gestione macchine/attrezzature**
utilizzate per i lavori di _____
nel cantiere _____

Con la presente l'impresa affidataria,
nella persona del responsabile di cantiere sig. _____
consegna all'impresa subaffidataria _____
le seguenti macchine e attrezzature:

	tipo e n° matricola		Tipo e n° matricola
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	

All'atto della consegna il Sig. _____
in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta subaffidataria

dichiara di:

1. aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
2. essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;

si impegna a:

3. far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
4. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
5. mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna.

Data……..

Per la ditta affidataria	Per la ditta sub-affidataria – letto e sottoscritto

Modulo 6bis:
NOLEGGIO DI MACCHINE E ATTREZZATURE SENZA CONDUTTORE
(pag 1 di 1)

Oggetto: **Noleggio di macchine/attrezzature senza conduttore**
utilizzate per i lavori di _____
nel cantiere _____

Con la presente il sottoscritto sig. _____
noleggiatore/concedente in uso, consegna all'impresa affidataria/sub-affidataria le seguenti attrezzature di lavoro senza conduttore:

	tipo e n° matricola		Tipo e n° matricola
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	

e ne attesta

il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza.

Inoltre acquisisce e conserva agli atti

per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura la dichiarazione di cui al successivo modulo 3-ter (dichiarazione del datore di lavoro dell'impresa affidataria/sub-affidataria riportante l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, e la dichiarazione che questi ultimi risultano formati conformemente alle disposizioni del titolo III del D. Lgs. 81/2008)

Data……..

Per il noleggiatore/concedente in uso	Per la ditta Affidataria /sub-affidataria letto e sottoscritto

Modulo 6ter:
DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA/SUB-AFFIDATARIA CON L'INDICAZIONE DEI LAVORATORI INCARICATI ALL'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO NOLEGGIATE E ATTESTAZIONE DELLA LORO FORMAZIONE
(pag 1 di 1)

Oggetto: **Dichiarazione del datore di lavoro dell'impresa affidataria/sub-affidataria riportante l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, e attestazione i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del titolo III del D. Lgs. 81/2008**

Con la presente il sottoscritto sig. _____
datore di lavoro dell'impresa affidataria

dichiara

che le seguenti attrezzature di lavoro senza conduttore utilizzate,
utilizzate per i lavori di _____
nel cantiere _____

	tipo e n° matricola		Tipo e n° matricola
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	
❑		❑	

Saranno utilizzate dai seguenti lavoratori:

Nome e Cognome	Mansione

Dichiara inoltre

Che i suddetti lavoratori sono stati formati conformemente alle disposizioni del titolo III del D. Lgs. 81/2008

Data……..

Per il noleggiatore/concedente in uso	Per la ditta Affidataria /sub-affidataria letto e sottoscritto

Modulo 7:
VERBALE DI CONSEGNA DEGLI AGGIORNAMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA
(pag 1 di 1)

Data consegna:	

Documento consegnato (indicare oggetto e numero pagine)	

Documento sostituito (indicare oggetto e numero pagine)	

Si evidenzia che dal giorno _____ il "documento consegnato" sostituirà il "documento sostituito" e dovrà quindi essere attuato da tutte le imprese e i lavoratori autonomi in elenco.

Il coordinatore in fase di esecuzione

Impresa / Lavoratore autonomo	Responsabile di cantiere	Firma per ricevuta

Modulo 8:
VERBALE RIUNIONE PRELIMINARE O PERIODICA
(pag 1 di 1)

OGGETTO: **Verbale riunione preliminare ☐ / periodica ☐ per la sicurezza**
nel cantiere _____
nell'attività di _____
_____

Sintesi riunione (punti discussi e decisioni prese):

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Firma partecipanti	ruolo svolto
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Modulo 9:
APPLICAZIONE DEI PROVVEDIMENTI
AI SENSI DELL'ART. 92, COMMA 1 LETTERA e DEL D. LGS. 81/2008
(pag 1 di 1)

Egr. .....
Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto

p.c. egr. .....
direttore tecnico dell'impresa .....

Oggetto: **proposta di provvedimenti ai sensi dell'art. 92, comma 1 lettera e) del D. Lgs. 81/2008**
per i lavori di _____
nel cantiere _____

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto_____, in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente propone di adottare il seguente provvedimento:

☐ sospensione dei lavori

☐ allontanamento della/e seguenti imprese _____
_____

☐ allontanamento del/i lavoratore/i autonomo/i _____
_____

☐ risoluzione del contratto

☐ in quanto ha riscontrato le seguenti grave inosservanze del D.Lgs. 81/2008 ed in particolare del rispetto del presente piano di sicurezza e coordinamento:

☐ in quanto l'organo di vigilanza ha riscontrato le seguenti gravi inosservanze agli adempimenti normativi:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Luogo e data

Il Coordinatore in fase di Esecuzione

_____

Modulo 10:
SOSPENSIONE DELL'ATTIVITA' DI CANTIERE
(pag 1 di 1)

Egr. .....
direttore tecnico dell'impresa .....

Egr. .....
Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto

Oggetto: **provvedimento ai sensi dell'art. 92, comma 1 lettera f) del D. Lgs. 81/2008**
per i lavori di _____
nel cantiere _____

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto _____ ,
in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente

SOSPENDE

la/e seguente/i lavorazione/i

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

in quanto sussistono pericoli gravi ed imminenti per i seguenti motivi:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Solo previa comunicazione scritta da parte dell'impresa intestataria di avvenuto adempimento a quanto prescritto il sottoscritto, verificato che siano cessate le situazioni di pericolo in cantiere permetterà la ripresa delle suddette lavorazioni.

Luogo e data

Il Coordinatore in fase di Esecuzione

_____

SOMMARIO

Capitolo I _ DESCRIZIONE DELL'OPERA E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI 2

SCHEDA I Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati.....3

Capitolo II _ INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE. 6

SCHEDA II-1/A _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie.....8

SCHEDA II-1/B _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie...**Errore. Il segnalibro non è definito.**

SCHEDA II-1/C _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie.....9

SCHEDA II-1/D _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie.....10

SCHEDA II-2 _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie 11

SCHEDA II-3 _ Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse 12

Capitolo III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente 13

SCHEDA III-1/A _ Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto 14

SCHEDA III-1/B_ Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto 14

SCHEDA III-2 _ Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera.....14

SCHEDA III-3 _ Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera 16

Il presente fascicolo è redatto ai sensi dell'art. 91 e dell'allegato XVI del DLgs 81/2008

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

Capitolo I _ DESCRIZIONE DELL'OPERA E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL CAPITOLO I

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEDA I
Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Di seguito si descrivono nel dettaglio gli interventi previsti la cui localizzazione plano-altimetrica è riportata negli elaborati grafici di progetto.

Area al piede del movimento franoso

- Rilevato in terra battuta (briglia n.1) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso, di dimensioni planimetriche di m. 50 x 30 ed altezza media di m. 12,50 per un volume complessivo di circa mc. 11.300.
- Drenaggio alla base della briglia di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 29,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
- Scarico del drenaggio mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale controllata e tubazione in HDPE per una lunghezza di m. 99.
- Drenaggio intermedio della briglia di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 33,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
- Scarico del drenaggio mediante posa di tubazione in HDPE in scavo a sezione obbligata per una lunghezza complessiva di m. 108.

Si è scelto di rendere indipendenti gli scarichi dei due drenaggi con lo scopo cautelativo di garantire comunque un deflusso delle acque di falda in caso di inefficienze di uno delle due condotte.

Sistemazione frana superficiale F1

- Realizzazione di drenaggio di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 35,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate e punto di scarico in raccordo con la condotta di scarico del drenaggio intermedio della briglia n.1.
- Riprofilatura del terreno e regimazione acque superficiali.

Area mediana del corpo di frana

- Rilevato in terra battuta (briglia n.2) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso, di dimensioni planimetriche di m. 60 x 35 ed altezza media di m. 15,5 per un volume complessivo di circa mc. 18.800.
- Tali briglia verrà posizionata subito a valle della briglia esistente, realizzata nei precedenti lavori di somma urgenza, allo scopo di rinforzare l'opera di contenimento.
- Drenaggio alla base della briglia di dimensioni m. 1,00 x 1,50 e lunghezza m. 24,00 realizzato con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate.
- Scarico del drenaggio di base mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale e con tubazione in HDPE per una lunghezza di m. 127.
- Realizzazione di schermo drenate a monte della briglia mediana esistente delle dimensioni di m. 1,00 x 4,80 per una lunghezza complessiva di m. 55 realizzato in scavo a sezione obbligata con inerti avvolti in tessuto e tubo drenate alla base.
- Scarico dello schermo drenante mediante esecuzione di condotta di fondo di scarico a gravità con trivellazione sub-orizzontale controllata e tubazione in HDPE per una lunghezza di m. 20 per il collegamento con il drenaggio di base della briglia n.2.

Area di monte del movimento franoso

- Rilevato in terra battuta (briglia n.3, vallecola nord) realizzato per strati successivi compressi con rullo, ammorsato al substrato roccioso, di dimensioni planimetriche di m. 32 x 27 ed altezza media di m. 10 per un volume complessivo di circa mc. 4.500.

Non è previsto il drenaggio dell'opera in considerazione del fatto che i volumi di terreno a monte dell'opera non sono rilevanti, se confrontati con le altre briglie poste a valle.

- Formazione di rilevato in terra battuta per il rialzo della briglia di monte esistente (vallecola sud) per circa mc. 2.200 allo scopo di arginare le riattivazioni superficiali (colate) del movimento franoso.

Opere varie

- Riprofilatura, gradonatura dei terreni a valle della briglia n.1.

- Esecuzione di una rete di fossi di scolo per la regimazione delle acque superficiali: fossi di scolo laterali al corpo di frana, fossi trasversali a monte delle briglie, fosso di coronamento a monte delle nicchie.

- Rinverdimenti dei rilevati e dei terreni escavati mediante idrosemina.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	

Indirizzo del cantiere

Strada	**Strada Provinciale SP138**		
Località	**Frazione di Montevecchio**		
Città	**Comune di Cesena**	Provincia	**FC**

Committente

Nominativo	Ing. Mauro Vannoni
Indirizzo	Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli - Sede di Cesena Cesena – via Leopoldo Lucchi 285
telefono	0547.639511 (centralino)

Responsabile dei lavori

Nominativo	Ing. Mauro Vannoni
Indirizzo	Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli - Sede di Cesena Cesena – via Leopoldo Lucchi 285
telefono	0547.639511 (centralino)

Gruppo di progettazione

Nominativo	Geol. Andrea Benini, Geol. Andrea Foschi, Ing. Davide Sormani, Ing. Milo Coralli, Geom. Nazareno Bucciotti
Indirizzo	Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli - Sede di Cesena Cesena – via Leopoldo Lucchi 285
telefono	0547.639511 (centralino)

Direttore dei lavori

Nominativo	Geol. Andrea Benini
Indirizzo	Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli - Sede di Cesena Cesena – via Leopoldo Lucchi 285
telefono	0547.639511 (centralino)

Coordinatore per la progettazione

Nominativo	ing. Davide Sormani
Indirizzo	c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli Sede di Forlì via delle Torri 6 – 47100 Forlì
telefono	0543.459711 (centralino)

Coordinatore per l'esecuzione lavori

Nominativo	
Indirizzo	
telefono	

Impresa appaltatrice

Denominazione	
Legale rappresentante dell'impresa	
Indirizzo	
telefono	
Lavori appaltati	

Impresa subappaltatrici

Denominazione	
Legale rappresentante dell'impresa	
Indirizzo	
telefono	
Lavori in subappalto	

Denominazione	
Legale rappresentante dell'impresa	
Indirizzo	
telefono	
Lavori in subappalto	

Lavoratore autonomi

Nominativo	
Indirizzo	
telefono	
Lavori in subappalto	

Nominativo	
Indirizzo	
telefono	
Lavori in subappalto	

Nominativo	
Indirizzo	
telefono	
Lavori in subappalto	

Capitolo II _ INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE.

CONTENUTO

Questa parte costituisce normalmente il cuore del Fascicolo dell'opera, definendo le singole attività di manutenzione previste per l'opera in oggetto e, per ognuna di esse, valutando:
- i rischi legati a tale attività manutentiva;
- le misure preventive che possono essere messe in esercizio, cioè incorporate all'opera e che diventeranno di proprietà della committenza.
- le misure preventive che il committente non intende installare o acquistare ma che saranno richieste come requisiti minimi indispensabili alle imprese che verranno ad eseguire i lavori manutentivi.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA:
Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:
a) accessi ai luoghi di lavoro;
b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
c) impianti di alimentazione e di scarico;
d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
f) igiene sul lavoro;
g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:
a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL CAPITOLO II

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEDA II-1
La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

SCHEDA II-2
La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

SCHEDA II-3
La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

SCHEDA II-1/A _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	**CODICE SCHEDA**	**data**
OPERE DI CONSOLIDAMENTO SU PENDII	**C1**	**novembre 2014**

Tipo di intervento	*Rischi individuati*
Completamento opere di consolidamento versante	Franamento, caduta, investimento, polvere, rumore, punture, tagli

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Luogo di lavoro in pendio, caduta massi, presenza di vegetazione e di animali, presenza di traffico veicolare e attività agricole nelle vicinanze.

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi al luogo di lavoro	Pista di accesso al luogo di lavoro	Realizzazione di cancelli di accesso
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Barriera di sicurezza per protezione dei lavoratori nei confronti del traffico veicolare gli utenti della strada soprastante Eventuale recinzione utilizzata per il primo lotto interventi.	Recinzione dell'area di lavoro. Nel caso sia ancora presente in tutto o in parte la recinzione utilizzata per il primo lotto degli interventi, manutenzione e integrazione della stessa.
Impianti di alimentazione e di scarico	Tubazioni e pozzetti di scarico acque meteoriche.	Realizzazione impianti di alimentazione e scarico impianti di cantiere.
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Individuazione area idonea al deposito e alla movimentazione di materiali e attrezzature.	Recinzione e predisposizione accessi.
Igiene sul lavoro		Installazione serbatoio di approvvigionamento idrico, bagni, spogliatoi e servizi di cantiere.
Interferenze e protezione di terzi	Cartellonistica e barriere di sicurezza per segnalazioni agli ingressi del cantiere.	
Tavole di riferimento	Planimetria organizzazione del cantiere (elaborato 10/b) e planimetria di progetto (elaborato 6/a) Progetto Esecutivo novembre 2014	

SCHEDA II-1/B _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	**CODICE SCHEDA**	**data**
OPERE DI MANUTENZIONE ORDINARIA	**M1**	**novembre 2014**

Tipo di intervento	*Rischi individuati*
PULIZIA E RISAGOMATURA SCARPATE, BANCHINE, CANALETTE E OPERE DI DRENAGGIO ACQUE	Franamento, caduta, investimento, polvere, rumore, punture, tagli

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Luogo di lavoro in pendio, presenza di vegetazione e di animali, presenza di traffico veicolare e attività agricole nelle vicinanze.

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi al luogo di lavoro	Pista di accesso al luogo di lavoro	Ripristino pista di lavoro
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Delimitazione area di lavoro
Impianti di alimentazione e di scarico	Tubazioni e pozzetti di scarico acque meteoriche.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature	Individuazione area idonea al deposito e alla movimentazione di materiali e attrezzature.	Recinzione e predisposizione accessi.
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi	Muro di sostegno e barriera di sicurezza per protezione dalla caduta nel vuoto degli utenti della strada.	Collocazione segnalazioni per lavori sulla sede stradale
Tavole di riferimento	Planimetria di progetto (elaborato 4/a), Progetto Esecutivo STB novembre 2014	

SCHEDA II-1/C _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	**CODICE SCHEDA**	**data**
MONITORAGGIO	**N1**	**novembre 2014**

Tipo di intervento	*Rischi individuati*
LETTURA STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO STABILITA' VERSANTE	Caduta, investimento, punture, tagli

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Lettura celle di carico e inclinometri

Luogo di lavoro in pendio, presenza di vegetazione e di animali, presenza di traffico veicolare e attività agricole nelle vicinanze.

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi al luogo di lavoro	Pista di accesso alla strumentazione di monitoraggio	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Eventuale taglio arbusti e pulizia percorsi
Impianti di alimentazione e di scarico	Pannello di lettura celle di carico, tubazioni per posizionamento in clinometri, pozzetti piezometri	
Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi	Muro di sostegno e barriera di sicurezza per protezione dalla caduta nel vuoto degli utenti della strada.	
Tavole allegate	Planimetria di progetto (elaborato 4/a), Progetto Esecutivo STB novembre 2014	

SCHEDA II-2 _ Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	**CODICE SCHEDA**	

Tipo di intervento	*Rischi individuati*

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		
Tavole allegate		

SCHEDA II-3
_ Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA						**D1**
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Pista di accesso	(♦)	Tenere un franco dalla scarpata a valle di almeno 70 cm	Integrità rilevati e scarpate	Almeno annuale e prima di ogni uso	Risagomatura, pulizia	annuale
Barriera di sicurezza	(♦)		funzionalità	annuale	Riparazione/sostituzione	a guasto
Pozzetti di ispezione scarico acque meteoriche	(♦)		funzionalità	semestrale	pulizia	annuale
Pannello di misura per centralina di lettura delle celle di carico	(♦)	Si veda il manuale d'uso e manutenzione dell'attrezzatura	Controllo efficienza, letture	trimestrale	Pulizia e interventi indicati nel manuale d'uso e manutenzione dell'attrezzatura	annuale
Tubazioni per inserimento strumento per letture inclinometriche	(♦)		Controllo integrità	annuale	Pulizia	annuale
Piezometri			Lettura Controllo efficienza	trimestrale		

(♦) Si veda il piano di sicurezza e coordinamento (elaborato 10/a) Progetto Esecutivo 1°lotto e i Piani Operativi di Sicurezza delle imprese esecutrici

Capitolo III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL CAPITOLO III

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:
a) il contesto in cui è collocata;
b) la struttura architettonica e statica;
c) gli impianti installati.

Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione

SCHEDA III-1 _ Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici relativi a lavori precedenti sulla frana di Montevecchio	**CODICE SCHEDA**	**E1**

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	**Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici**	**Data del documento**	**Collocazione degli elaborati tecnici**	**Note**
Perizia lavori di somma urgenza frana di Montevecchio	Servizio Protezione Civile Comune di Cesena	maggio 2014	Comune di Cesena Servizio Protezione Civile Comune di Cesena	

SCHEDA III-2 _ Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di: **OCDPC 174/2014 - 11157 - Intervento urgente di consolidamento del movimento di versante in località Montevecchio – Comune di Cesena (FC)**	**CODICE SCHEDA**	**E2**

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	**Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici**	**Data del documento**	**Collocazione degli elaborati tecnici**	**Note**
Consolidamento movimento franoso interessante la frana di Montevecchio **PROGETTO ESECUTIVO** *1) Relazione tecnica generale, cronoprogramma, quadro economico e documentazione fotografica* *2) Relazione geologica e relazione geotecnica* *3) Relazione di calcolo delle strutture* *4) Elaborati grafici:* *4a) Planimetria progetto scala 1:2.000* *4b) Sezioni longitudinali scala 1:500* *4c) Particolari opere scala 1:200 – 1:100*	Gruppo di progettazione: **Geol. Andrea Benini,** **Geol. Andrea Foschi,** **Ing. Davide Sormani,** **Ing. Milo Coralli,** **Geom. Nazareno Bucciotti** Indirizzo: c/o Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli Sede di Cesena Cesena – via Leopoldo Lucchi	ottobre 2014	Regione Emilia Romagna Servizio Tecnico Bacino Fiumi Romagnoli _ Sede di Cesena	

4d) Planimetria catastale scala 1:2000 con elenco proprietà/particelle *5) Piano di sicurezza e di coordinamento* *6) Elenco dei prezzi unitari* *7) Computo metrico estimativo* *8) Capitolato speciale d'appalto* *9) Schema di contratto* *10) Documentazione di verifica del progetto* -	285			

SCHEDA III-3 _ Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di installazione celle di carico e pannello di lettura	**CODICE SCHEDA**	**E4**

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	**Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici**	**Data del documento**	**Collocazione degli elaborati tecnici**	**Note**
CELLE DI CARICO: Specifiche tecniche componenti dell'impianto, schema impianto. Istruzioni e/o manuale d'uso e manutenzione (*)	**Ditta fornitrice della strumentazione,** Nominativo Indirizzo Telefono **Installatore** Nominativo Indirizzo Telefono			
PIEZOMETRI Certificati, schemi installazioni e posizionamento (cd)	**Ditta fornitrice della strumentazione,** Nominativo Indirizzo Telefono **Installatore** Nominativo Indirizzo Telefono			

(*) documentazione da fornire da parte della ditta fornitrice e/o dall'installatore